



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Кафедра «Эпизоотология, патология
и фармакология»

**Н. С. Титов, Н. М. Шарымова,
А. В. Савинков. О. О. Датченко**

Секционный курс и судебно-ветеринарная экспертиза

Методические указания по дисциплине
«Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»

Кинель
РИО СГСХА
2017

УДК 619:616:340.6 (07)

ББК 48.8 Р

Т-45

Титов, Н. С.

Т45 Секционный курс и судебно-ветеринарная экспертиза : методические указания / Н. С. Титов, Н. М. Шарымова, А. В. Савинков, О. О. Датченко. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 100 с.

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программы дисциплины «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза» для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 – «Ветеринария».

Методические указания могут быть полезны для самостоятельной работы студентов.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2017

© Н. С. Титов, Н. М. Шарымова,

А. В. Савинков, О. О. Датченко, 2017

ПРЕДИСЛОВИЕ

Методические указания содержат информацию по организации работ и общие требования по технике безопасности и утилизации трупов, методике вскрытия трупов разных видов животных, структуре и оформлению протокола вскрытия. Приведены образцы протоколов вскрытия, описания органов и тканей при патологоанатомическом вскрытии, образец описания некоторых органов и полостей, пример написания патологоанатомического диагноза, структуры и постановки патологоанатомического диагноза, анализа диагностированного случая заболевания. Изложены требования к составлению клинко-патологоанатомического эпикриза.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих профессиональных компетенций (ПК) в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП:

- способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными;

- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;

- способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови,

своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;

- способность и готовность проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства;

- способность и готовность проводить консультативную деятельность в области профилактики, диагностики болезней и лечения животных, ветеринарно-санитарной экспертизы, судебно-ветеринарной экспертизы и организации ветеринарного дела.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Отдельным разделом курса патологической анатомии является секционный курс или вскрытие сельскохозяйственных животных.

Правильно и своевременно поставленный патологоанатомический диагноз при первых случаях падежа или вынужденного убоя животных способствует быстрой ликвидации возникших инфекционных болезней, а также успешному лечению и профилактике незаразных болезней.

Необходимо помнить, что успех патологоанатомической диагностики зависит:

а) от проведения полного и подробного вскрытия, соблюдения соответствующих методических приёмов;

б) от подробного описания, а затем правильной классификации обнаруженных патологических изменений в органах и тканях;

в) от умения по комплексу обнаруженных патологических изменений, с учетом клинических и других данных, определить заболевание, которому свойственны эти изменения, т. е. поставить диагноз.

Оформление протокола вскрытия является заключительным этапом в изучении дисциплины.

Цель данной работы – научить студентов правильно оформлять протокол вскрытия, поставить диагноз болезни, вызвавшей смерть животного. А также определить основные и осложняющие,

сочетанные, конкурирующие и фоновые болезни, чтобы проводить целенаправленную работу по ликвидации и профилактике болезни, вызывающей падеж среди животных.

Главными **задачами** выполнения данной работы являются:

- освоение техники вскрытия;
- освоение правил объективного описания трупа и органов;
- правильная постановка патологоанатомического диагноза;
- формирование способности к анализу.

Протокол вскрытия должен выполнять каждый обучающийся. Допускаются групповые задания, предусматривающие работу нескольких студентов (не более трёх) над одним протоколом вскрытия. Подобные задания формируют у студентов умение работать в команде. В этом случае каждому студенту должен быть четко очерчен круг его задач без снижения уровня общих требований.

Патологоанатомическое вскрытие и оформление протокола вскрытия программой дисциплины предусмотрено во втором семестре четвертого курса в рамках часов, отведённых на лабораторные, практические занятия и самостоятельную работу студентов.

Руководство секционным курсом, оформлением протокола вскрытия и оценка выполненной работы осуществляется преподавателем, ведущим практические и лабораторные занятия по данной дисциплине.

Процесс выполнения работ должен быть обеспечен учебниками, учебными пособиями, справочной и иной литературой, и другими учебно-вспомогательными средствами.

Протокол вскрытия может быть оценён на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка представляется на титульном листе за подписью руководителя.

Положительная оценка за протокол вскрытия обязательное условие, свидетельствующее об успешном освоении секционного курса и дисциплины в целом. Студенты, не посетившие занятия по секционному курсу и не получившие положительной оценки по протоколу вскрытия к экзамену по дисциплине «Патологической анатомии и судебно-ветеринарная экспертиза» не допускаются.

ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ВСКРЫТИЯ ТРУПОВ ЖИВОТНЫХ

Выбор, организация и требования к месту вскрытия

В соответствии с законом Российской Федерации «О ветеринарии», законодательством и положениями, утвержденными Департаментом ветеринарии МСХ РФ, врачи и фельдшера ветеринарной службы организуют и проводят вскрытие, оформляют заключение о причинах смерти животного.

При этом, они строго соблюдают ветеринарно-санитарные правила, меры общественной и личной безопасности и порядок проведения санитарной утилизации трупов. Вскрытие трупов выполняют при строгом соблюдении методических и технических правил патологоанатомического исследования, с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей животных разных видов, а также характера болезни. В необходимых случаях предусматривают и проводят комплексные лабораторные исследования (бактериологические, вирусологические, гистологические, химико-токсикологические). Обычно вскрытие проводят в присутствии работников хозяйства (владельцев животных) или представителей российских федеральных или муниципальных исполнительных органов, а при судебно-ветеринарном вскрытии – представителей следственных органов.

Вскрытие (аутопсия) бывает патологоанатомическое и судебное. Полное патологоанатомическое вскрытие трупов животных проводят в специально оборудованных помещениях (секционных залах или прозекториях). Если специальных помещений нет, вскрытие проводят заводах по утилизации биологических отходов или около огороженных биотермических ям. Выбор места и устройство их определяет специальная комиссия, состоящая из представителей администрации и органов ветеринарно-санитарного надзора. При вскрытии трупов животных в полевой обстановке создают условия для безопасной работы. Нельзя вскрывать трупы в животноводческих помещениях, на пастбищах и в других местах сосредоточения животных.

Секционные помещения должны быть просторными и светлыми, легко вентилируемыми, иметь водопровод с горячей и холодной водой и канализацию. Вскрытие осуществляют при дневном свете или при люминесцентном освещении, так как при искусственном освещении трудно определить всю цветовую гамму органов.

Секционное помещение должно быть оборудовано: прочными и устойчивыми столами (железными) для вскрытия трупов животных (рис. 1); шкафами для хранения спецодежды, инструментов, посуды, реактивов и патологического материала; письменными столами для ведения записей; умывальником с дезинфицирующим раствором, электроплиткой, автоклавом, весами, лабораторным оборудованием.

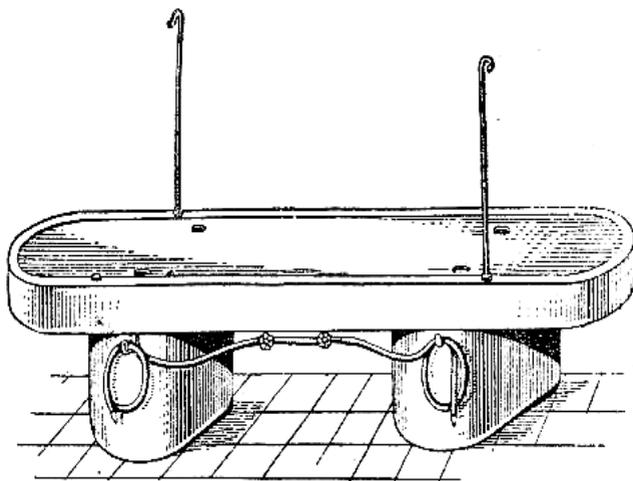


Рис. 1. Стол для вскрытия трупов крупных животных

При секционном помещении надо иметь отдельные комнаты для прозектора, сотрудников и душевую, а также комнату для хранения патологического материала.

Для полного патологоанатомического вскрытия необходимо иметь специальный анатомический набор инструментов (рис. 2), включающий:

- большие и малые секционные ножи для снятия кожи, отделения конечностей и разрезания органов и тканей;
- точильный брусок и оселок;
- ножи с тонким лезвием для исследования мозга;
- хирургические прямые и брюшистые скальпели;
- реберные, кишечные, пуговчатые, прямые и с изогнутыми под прямым углом браншами ножницы для вскрытия сосудов;
- пинцеты анатомические и хирургические;
- щипцы-костодержатели;
- зонды пуговчатый и желобоватый;
- долото, молоток, топорик.

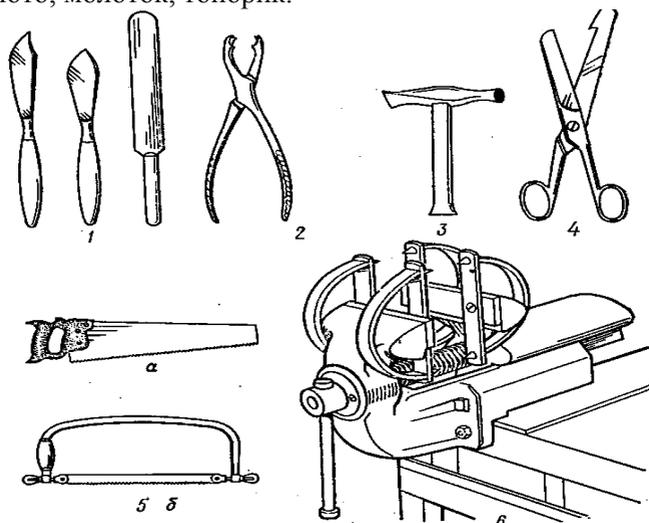


Рис.2. Анатомический набор инструментов для вскрытия трупов животных:

- 1 – ножи для вскрытия животных; 2 – щипцы костодержатели;
 3 – долото, молоток–топорик; 4 – кишечные ножницы; 5 – пилы;
 а – листовая, б – лучковая; 6 – тиски для фиксации

Вскрытие можно проводить на скотомогильнике, но для этого должно быть построено специальное помещение, в котором должны быть горячая, холодная вода, секционный стол, дезинфицирующие средства, спецодежда, инструменты, оборудован свет. Доступ посторонним лицам в секционное помещение запрещен.

В полевых условиях вскрытие допускается, но нежелательно. Для этого необходимо выбрать сухое, возвышенное место, удаленное от населенных пунктов, необходимо иметь: спецодежду, воду, инструменты, дезинфицирующие средства. После проведения вскрытия труп животного необходимо сжечь, остатки закопать согласно правилам на глубину 2 м. Место вскрытия продезинфицировать.

Помещения для вскрытия трупов, скотомогильники, площадки для вскрытия должны иметь санитарные зоны: вокруг утилизационных заводов – 1000 м; скотомогильники – 500 м; биотермические ямы – 300 м; бойни для животных – 300 м; производство препаратов и учебных пособий из трупов животных – 100 м.

Необходимо различать патологоанатомическое вскрытие от судебного-ветеринарного. Патологоанатомическое вскрытие проводят с целью установления причины смерти животного, проверки правильности клинического диагноза и проводимых лечебных мероприятий. Судебно-ветеринарное вскрытие проводит судэксперт по предписанию следственных органов, в присутствии их представителя, владельца и понятых, если есть подозрение о преступном действии, вызвавшем гибель животного. Судебное вскрытие документируется актом.

Специальные меры общественной и личной безопасности

До начала патологоанатомического исследования лица ответственные за строгое и безусловное выполнение ветеринарно-санитарных правил, обеспечивающих охрану здоровья человека и окружающей среды, создают условия для проведения этой работы. Принимают общие и специальные меры предосторожности, предупреждающие распространение возбудителей инфекции, загрязнение животноводческих ферм и окружающей среды (пастбищ, водоемов и т. д.), обеспечивающие общественную и личную безопасность как самого вскрывающего, так и его помощников, а также других лиц, имеющих отношение к вскрытию.

По анамнестическим, эпизоотологическим и клиническим данным выясняют условия содержания, кормления и эксплуатации, симптомы болезни, место, время и обстоятельства гибели

животного и намечают необходимые мероприятия по организации и проведению вскрытия. Вскрывают трупы в специально отведенном для этого месте. К месту вскрытия трупы перевозят на специально оборудованных машинах или повозках, кузов которых обивают оцинкованным железом и после использования обрабатывают дезинфицирующими веществами. Перед транспортировкой в естественные отверстия трупов животных, особенно павших от инфекционных болезней, вставляют ватные тампоны, смоченные дезинфицирующим раствором. Место, где находилось животное, очищают, снимают слой земли, обрабатывают его дезинфицирующим раствором, яму закапывают, а подстилку сжигают.

Вскрывающий врач работает в спецодежде: халат, полотняная шапочка или косынка, клеенчатый или прорезиненный фартук, нарукавники, резиновые перчатки, сапоги. Люди, присутствующие при вскрытии, надевают халаты. Перед работой руки осматривают, под ногтевые пространства и венчики пальцев смазывают настойкой йода. Имеющиеся ссадины, парезы или царапины покрывают коллодием или лейкопластырем. Кожу рук присыпают тальком и надевают перчатки. Если нет перчаток, руки смазывают вазелином, силиконовым кремом для рук или каким-либо маслом. Летом для борьбы с мухами применяют различные инсектицидные средства, а при вскрытии в полевых условиях, кроме того, руки, шею и лицо обрабатывают средствами, отпугивающими насекомых.

При вскрытии трупов поддерживают чистоту, соблюдают аккуратность и осторожность в работе. При ранении рук их быстро обмывают, выдавливают несколько капель крови из раны, обрабатывают настойкой йода, забинтовывают, надевают новую перчатку и продолжают работу.

После окончания работы трупный материал убирают, проводят заключительную обработку и дезинфекцию спецодежды, обуви, инструментария, стола и секционного помещения. Инструменты обмывают теплой водой и обезвреживают дезинфицирующим раствором или кипячением в воде с содой. Перед кипячением режущую часть инструментов обвертывают ватой или марлей. Сапоги, фартуки, нарукавники обмывают водой с мылом и дезинфицируют. Халаты и полотняные шапочки периодически кипятят или стерилизуют в автоклаве.

Перчатки моют, не снимая с рук и дезинфицируют. Затем перчатку осторожно снимают и руки тщательно при помощи щетки, моют теплой водой с мылом и дезинфицируют спиртом. Кроме того, для дезодорации практикуют многократное намыливание рук и смывание водой, смазывание горчицей.

Для дезинфекции столов и секционного помещения используют дезинфицирующие средства.

Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов

1 Общие ветеринарно-санитарные правила

1.1. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (именуемые в дальнейшем «Правила») утверждены Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 4 декабря 1995 г. № 13-7-2/469 с изменениями и дополнениями от: 16 августа 2007 г) являются обязательными для исполнения владельцами животных независимо от способа ведения хозяйства, а также организациями, предприятиями (в дальнейшем организациями) всех форм собственности, занимающимися производством, транспортировкой, заготовкой и переработкой продуктов и сырья животного происхождения.

1.2. Биологическими отходами являются:

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

1.3. Владельцы животных, в срок не более суток с момента гибели животного, обнаружения абортированного или мертворожденного плода, обязаны известить об этом ветеринарного

специалиста, который на месте, по результатам осмотра, определяет порядок утилизации или уничтожения биологических отходов.

1.4. Обязанность по доставке биологических отходов для переработки или захоронения (сжигания) возлагается на владельца (руководителя фермерского, личного, подсобного хозяйства, акционерного общества и т.д., службу коммунального хозяйства местной администрации).

1.5. Биологические отходы утилизируют путем переработки на ветеринарно-санитарных утилизационных заводах (цехах) в соответствии с действующими правилами, обеззараживают в биотермических ямах, уничтожают сжиганием или в исключительных случаях захоранивают в специально отведенных местах.

1.6. Места, отведенные для захоронения биологических отходов (скотомогильники), должны иметь одну или несколько биотермических ям.

1.7. С введением настоящих Правил уничтожение биологических отходов путем захоронения в землю категорически запрещается.

1.7.1. В зоне, обслуживаемой ветеринарно-санитарным утилизационным заводом, все биологические отходы, кроме указанных в п. 1.9. настоящих Правил, перерабатывают на мясокостную муку.

1.7.2. В исключительных случаях, при массовой гибели животных от стихийного бедствия и невозможности их транспортировки для утилизации, сжигания или обеззараживания в биотермических ямах, допускается захоронение трупов в землю только по решению Главного государственного ветеринарного инспектора республики, другого субъекта Российской Федерации.

1.7.3. В зоне разведения северных оленей (районы вечной мерзлоты), при отсутствии возможности строительства и оборудования скотомогильников, допускается захоронение биологических отходов в земляные ямы. Для этого на пастбищах и на пути кочевий стад отводятся специальные участки, по возможности на сухих возвышенных местах, не посещаемых оленями. Запрещается сброс биологических отходов в водоемы, реки и болота.

1.8. Категорически запрещается сброс биологических отходов в бытовые мусорные контейнеры и вывоз их на свалки и полигоны для захоронения.

1.9. Биологические отходы, зараженные или контаминированные возбудителями:

- сибирской язвы, эмфизематозного карбункула, чумы крупного рогатого скота, чумы верблюдов, бешенства, туляремии, столбняка, злокачественного отека, катаральной лихорадки крупного рогатого скота и овец, африканской чумы свиней, ботулизма, сапа, эпизоотического лимфангоита, мелиоидоза (ложного сапа), миксоматоза, геморрагической болезни кроликов, чумы птиц сжигают на месте, а также в трупосжигательных печах или на специально отведенных площадках;

- энцефалопатии, скрепи, аденоматоза, виснамаэди перерабатывают на мясо-костную муку. В случае невозможности переработки они подлежат сжиганию;

- болезней, ранее не регистрировавшихся на территории России, сжигают.

1.10. При радиоактивном загрязнении биологических отходов в дозе 1×10^{-6} Кю/кг и выше они подлежат захоронению в специальных хранилищах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к радиоактивным отходам.

1.11. Настоящие Правила определяют условия:

- сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов в животноводческих комплексах (фермах), фермерских, личных, подсобных хозяйствах, населенных пунктах, местах скопления, кочевий (прогона) животных; при транспортировке животных и животноводческой продукции;

- нераспространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных;

- предупреждения заболеваний людей зооантропонозными болезнями;

- охраны окружающей среды от загрязнения.

2 Уборка и перевозка

2.1. Ветеринарный специалист при осмотре трупа животного, мертворожденного, абортированного плода и других биологических отходов дает заключение об их уборке, утилизации или уничтожении.

2.2. В соответствии с абзацем 4 пункта 6 Положения о Департаменте ветеринарии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 16 ноября 1993 г. № 1162, в случае заболевания животного болезнью, указанной в п.1.9 настоящих Правил, представитель государственного ветеринарного надзора дает обязательное для исполнения всеми лицами указание об убое или уничтожении животных. До их убоя или уничтожения эти лица обязаны принять меры, исключающие доступ к ним посторонних граждан, а также животных, включая птиц и насекомых.

2.3. Сбор и уничтожение трупов диких (бродячих) животных проводится владельцем, в чьём ведении находится данная местность (в населенных пунктах – коммунальная служба).

2.4. При обнаружении трупа в автотранспорте в пути следования или на месте выгрузки животных их владелец обязан обратиться в ближайшую организацию государственной ветеринарной службы, которая дает заключение о причине падежа, определяет способ и место утилизации или уничтожения павшего животного.

2.5. Транспортные средства, выделенные для перевозки биологических отходов, оборудуют водонепроницаемыми закрытыми кузовами, которые легко подвергаются санитарной обработке. Использование такого транспорта для перевозки кормов и пищевых продуктов запрещается.

2.6. После погрузки биологических отходов на транспортное средство обязательно дезинфицируют место, где они лежали, а также использованный при этом инвентарь и оборудование. Почва (место), где лежал труп или другие биологические отходы, дезинфицируют сухой хлорной известью из расчета 5 кг/кв.м, затем ее перекапывают на глубину 25 см.

2.7. Транспортные средства, инвентарь, инструменты, оборудование дезинфицируют после каждого случая доставки биологических отходов для утилизации, обеззараживания или уничтожения. Для дезинфекции используют одно из следующих химических средств: 4-процентный горячий раствор едкого натра; 3-процентный раствор формальдегида; раствор препаратов, содержащих не менее трёх процентов активного хлора, при норме расхода жидкости 0,5 л на 1 кв.м площади или другие дезсредства,

указанные в действующих правилах по проведению ветеринарной дезинфекции объектов животноводства.

Спецодежду дезинфицируют путем замачивания в двухпроцентном растворе формальдегида в течение 2 часов.

3 Утилизация

3.1. Биологические отходы, допущенные ветеринарной службой к переработке на кормовые цели, на ветеринарно-санитарных заводах, в цехах технических фабрикатов мясокомбинатов, утилизационных цехах животноводческих хозяйств подвергают сортировке и измельчению. Со свежих трупов разрешается съём шкур, которые дезинфицируют в порядке и средствами согласно действующим Правилам.

3.2. Утилизационные цеха животноводческих хозяйств перерабатывают биологические отходы, полученные только в данном хозяйстве. Завоз биологических отходов из других хозяйств и организаций категорически запрещается.

3.3. Биологические отходы перерабатывают на мясокостную, костную, мясную, перьевую муку и другие белковые кормовые добавки, исходя из следующих технологических операций и режимов: прогрев измельченных отходов в вакуумных котлах до 130 °С, собственно стерилизация при 130 °С в течение 30-60 мин. и сушка разваренной массы под вакуумом при давлении 0,05-0,06 Мпа при температуре 70-80 °С в течение 3-5 час.

3.4. При переработке трупов птиц, биологических отходов, полученных от животных, больных энцефалопатией, скрепи, аденоматозом, виснамаэди, а также отходов, измельченных массой более 3 кг, стерилизация в вакуумных котлах проводится при температуре 130 °С в течение 60 мин., во всех остальных случаях – при 130 °С в течение 30 мин.

3.5. Биологические отходы, допущенные ветеринарным специалистом к переработке, кроме указанных в п. 1.4, после тщательного измельчения могут быть проварены в открытых или закрытых котлах в течение 2 часов с момента закипания воды. Полученный вареный корм используют только внутри хозяйства в течение 12 часов с момента изготовления для кормления свиней или птицы в виде добавки к основному рациону.

4 Уничтожение

4.1 Захоронение в земляные ямы

4.1.1. Захоронение трупов животных в земляные ямы разрешается в исключительных случаях, указанных только в пп.1.7.2 и 1.7.3 настоящих Правил.

4.1.2. На выбранном месте, отвечающем требованиям пп. 5.2 и 5.3 настоящих Правил, выкапывают траншею глубиной не менее 2 м. Длина и ширина траншеи зависит от количества трупов животных. Дно ямы засыпается сухой хлорной известью или другим хлорсодержащим дезинфицирующим средством с содержанием активного хлора не менее 25 проц., из расчета 2 кг на 1 кв.м площади. Непосредственно в траншею, перед захоронением, у павших животных вскрывают брюшную полость, с целью недопущения самопроизвольного вскрытия могилы из-за скопившихся газов, а затем трупы обсыпают тем же дезинфектантом. Траншею засыпают вынутой землей. Над могилой насыпают курган высотой не менее 1 м, и ее огораживают в соответствии с требованиями п. 5.6 настоящих Правил. Дальнейших захоронений в данном месте не проводят.

4.2 Уничтожение трупов экспериментально зараженных животных

4.2.1. Трупы лабораторных животных, зараженных при диагностическом исследовании патологического материала, утилизируют в зависимости от результатов исследования. При выделении возбудителей болезней, перечисленных в п. 1.9 настоящих Правил, трупы лабораторных животных сжигают или обеззараживают автоклавированием при 2,0 атм. в течение двух часов с последующим сбросом обеззараженных остатков в биотермическую яму.

В случае выделения возбудителей других болезней и при отрицательных результатах исследования трупы перерабатывают на ветеринарно-санитарных заводах, сбрасывают в биотермическую яму или сжигают.

4.2.2. Трупы животных экспериментально зараженных возбудителями болезней, указанных в п.1.9, а также другими возбудителями, отнесенными к 1 и 2 группам, при проведении работ с культурами патогенных микроорганизмов, и впоследствии павших или умерщвленных, сжигают, обеззараживают автоклавированием при 1,5 атм. в течение 2 час. с последующим сбросом обеззараженных остатков в биотермическую яму.

4.2.3. Трупы павших или умерщвленных лабораторных животных, экспериментально зараженных возбудителями других групп микроорганизмов, сжигают, сбрасывают в биотермические ямы или перерабатывают на мясокостную муку.

4.3 Сжигание

4.3.1. Сжигание биологических отходов проводят под контролем ветеринарного специалиста, в специальных печах или земляных траншеях (ямах) до образования негорючего неорганического остатка.

4.3.2. Способы устройства земляных траншей (ям) для сжигания трупов.

4.3.2.1. Выкапывают две траншеи, расположенные крестообразно, длиной 2,6 м, шириной 0,6 м и глубиной 0,5 м. На дно траншеи кладут слой соломы, затем дрова до верхнего края ямы. Вместо дров можно использовать резиновые отходы или другие твердые горючие материалы. В середине, на стыке траншей (крестовина) накладываются перекладины из сырых бревен или металлических балок и на них помещают труп животного. По бокам и сверху труп обкладывают дровами и покрывают листами металла. Дрова в яме обливают керосином или другой горючей жидкостью и поджигают.

4.3.2.2. Роют яму (траншею) размером 2,5 на 1,5 м и глубиной 0,7 м, причем вынутую землю укладывают параллельно продольным краям ямы в виде гряды.

Яму заполняют сухими дровами, сложенными в клетку, до верхнего края ямы и поперек над ним. На земляную насыпь кладут три-четыре металлические балки или сырых бревна, на которых затем размещают труп. После этого поджигают дрова.

4.3.2.3. Выкапывают яму размером 2,0 на 2,0 м и глубиной 0,75 м, на дне ее вырывают вторую яму размером 2,0 на 1,0 м и глубиной 0,75 м. На дно нижней ямы кладут слой соломы, и ее заполняют сухими дровами. Дрова обливают керосином или другой горючей жидкостью. На обоих концах ямы, между поленницей дров и земляной стенкой, оставляют пустое пространство размером 15-20 см для лучшей тяги воздуха. Нижнюю яму закрывают перекладинами из сырых бревен, на которых размещают труп животного. По бокам и сверху труп обкладывают дровами, затем слоем торфа (кизяка) и поджигают дрова в нижней яме.

4.3.3. Траншеи (ямы) указанных размеров предназначены для сжигания трупов крупных животных. При сжигании трупов мелких животных размеры соответственно уменьшают.

4.3.4. Золу и другие несгоревшие неорганические остатки закапывают в той же яме, где проводилось сжигание.

5 Размещение и строительство скотомогильников

5.1. Выбор и отвод земельного участка для строительства скотомогильника или отдельно стоящей биотермической ямы проводят органы местной администрации по представлению организации государственной ветеринарной службы, согласованному с местным центром санитарно-эпидемиологического надзора.

5.2. Размещение скотомогильников (биотермических ям) в водоохранной, лесопарковой и заповедной зонах категорически запрещается.

5.3. Скотомогильники (биотермические ямы) размещают на сухом возвышенном участке земли площадью не менее 600 кв. м. Уровень стояния грунтовых вод должен быть не менее 2 м от поверхности земли.

5.4. Размер санитарно-защитной зоны от скотомогильника (биотермической ямы) до:

- жилых, общественных зданий, животноводческих ферм (комплексов) – 1000 м;
- скотопрогонов и пастбищ – 200 м;
- автомобильных, железных дорог в зависимости от их категории – 50-300 м.

5.5. Биотермические ямы, расположенные на территории государственных ветеринарных организаций, входят в состав вспомогательных сооружений. Расстояние между ямой и производственными зданиями ветеринарных организаций, находящимися на этой территории, не регламентируется.

5.6. Территорию скотомогильника (биотермической ямы) огораживают глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами. С внутренней стороны забора по всему периметру выкапывают траншею глубиной 0,8-1,4 м и шириной не менее 1,5 м с устройством вала из вынутаго грунта. Через траншею перекидывают мост.

5.7. При строительстве биотермической ямы в центре участка выкапывают яму размером 3,0×3,0 м и глубиной 10 м. Стены ямы выкладывают из красного кирпича или другого водонепроницаемого материала и выводят выше уровня земли на 40 см с устройством отмостки. На дно ямы укладывают слой щебенки и заливают бетоном. Стены ямы штукатурят бетонным раствором. Перекрытие ямы делают двухслойным. Между слоями закладывают утеплитель. В центре перекрытия оставляют отверстие размером 30×30 см, плотно закрываемое крышкой. Из ямы выводят вытяжную трубу диаметром 25 см и высотой 3 м.

5.8. Над ямой на высоте 2,5 м строят навес длиной 6 м, шириной 3 м. Рядом устраивают помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов.

5.9. Приемку построенного скотомогильника (биотермической ямы) проводят с обязательным участием представителей государственного ветеринарного и санитарного надзора с составлением акта приемки.

5.10. Скотомогильник (биотермическая яма) должен иметь удобные подъездные пути. Перед въездом на его территорию устраивают коновязь для животных, которых использовали для доставки биологических отходов.

6 Эксплуатация

6.1. Скотомогильники и биотермические ямы, принадлежащие организациям, эксплуатируются за их счет.

6.2. Ворота скотомогильника и крышки биотермических ям запирают на замки, ключи от которых хранят у специально назначенных лиц или ветеринарного специалиста хозяйства (отделения), на территории которого находится объект.

6.3. Биологические отходы перед сбросом в биотермическую яму для обеззараживания подвергают ветеринарному осмотру. При этом сверяется соответствие каждого материала (по биркам) с сопроводительными документами. В случае необходимости проводят патологоанатомическое вскрытие трупов.

6.4. После каждого сброса биологических отходов крышку ямы плотно закрывают. При разложении биологического субстрата под действием термофильных бактерий создается температура среды порядка 65-70 градусов, что обеспечивает гибель патогенных микроорганизмов.

8.5. Допускается повторное использование биотермической ямы через два года после последнего сброса биологических отходов и исключения возбудителя сибирской язвы в пробах гумированного материала, отобранных по всей глубине ямы через каждые 0,25 м. Гумированный остаток захоранивают на территории скотомогильника в землю.

После очистки ямы проверяют сохранность стен и дна, и в случае необходимости подвергаются ремонту.

6.6. На территории скотомогильника (биотермической ямы) запрещается:

- пасти скот, косить траву;
- брать, выносить, вывозить землю и гумированный остаток за его пределы.

6.7. Осевшие насыпи старых могил на скотомогильниках подлежат обязательному восстановлению. Высота кургана должна быть не менее 0,5 м над поверхностью земли.

6.8. В исключительных случаях с разрешения Главного государственного ветеринарного инспектора республики, другого субъекта Российской Федерации допускается использование территории скотомогильника для промышленного строительства, если с момента последнего захоронения:

- в биотермическую яму прошло не менее 2 лет;
- в земляную яму – не менее 25 лет.

Промышленный объект не должен быть связан с приемом, производством и переработкой продуктов питания и кормов. Строительные работы допускаются проводить только после дезинфекции территории скотомогильника бромистым метилом или другим препаратом в соответствии с действующими правилами и последующего отрицательного лабораторного анализа проб почвы и гумированного остатка на сибирскую язву.

6.9. В случае подтопления скотомогильника при строительстве гидросооружений или паводковыми водами его территорию оканавливают траншеей глубиной не менее 2 м. Вынутую землю размещают на территории скотомогильника и вместе с могильными курганами разравнивают и прикатывают. Траншею и территорию скотомогильника бетонируют. Толщина слоя бетона над поверхностью земли должна быть не менее 0,4 м.

6.10. Ответственность за устройство, санитарное состояние и оборудование скотомогильника (биотермической ямы) в соответствии с настоящими Правилами возлагается на местную администрацию, организаций, в ведении которых находятся эти объекты.

7 Контроль за выполнением требований настоящих Правил

7.1. Контроль за выполнением требований настоящих Правил возлагается на органы государственного ветеринарного надзора.

7.2. Специалисты государственной ветеринарной службы регулярно, не менее двух раз в год (весной и осенью), проверяют ветеринарно-санитарное состояние скотомогильников (биотермических ям). При выявлении нарушений дают предписание об их устранении или запрещают эксплуатацию объекта.

7.3. Все вновь открываемые, действующие и закрытые скотомогильники и отдельно стоящие биотермические ямы берутся главным государственным ветеринарным инспектором района (города) на учет. Им присваивается индивидуальный номер и оформляется ветеринарно-санитарная карточка.

Методы вскрытия и порядок извлечения органов

Существуют три основных метода вскрытия:

1) метод изолированного извлечения органов (разработан Р. Вирховым). После предварительного осмотра органы извлекают с учетом анатомо-физиологических связей и патологических изменений и исследуют каждый в отдельности. Метод легко доступен, но нарушается взаимосвязь органов и их патологических изменений;

2) метод полной звисцерации (по Шору и др.) – когда органы шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей выделяются из трупа без предварительного расчленения (в виде одного анатомического комплекса);

3) метод частичного расчленения анатомо-физиологических систем (органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, органы мочевого выделения и т. д.).

Первый метод применяют в основном при вскрытии мелких, а второй – крупных животных. В некоторых случаях пользуются также методом исследования на месте их анатомического расположения.

Последовательность вскрытия полостей, а также выделение и исследование органов определяет вскрывающий в каждом конкретном случае в зависимости от вида животного (анатомо-физиологических особенностей), анамнестических данных и предварительного осмотра трупа.

Вскрытие трупов жвачных животных

При организации и проведении патологоанатомического исследования трупа животного придерживаются определенного порядка и последовательности в работе:

1. *регистрация*, сбор анамнестических данных об условиях жизни, история болезни и обстоятельства смерти животного;

2. *наружный осмотр*. При проведении наружного осмотра обращают внимание на:

- опознавательные признаки;
- посмертные (трупные) изменения;

- состояние естественных отверстий и видимых слизистых оболочек;

- кожу и ее производные (шерсть, рога, копыта, когти);

- подкожную клетчатку (после снятия кожи);

- молочную железу и наружные половые органы;

- поверхностные (соматические) лимфатические узлы (подчелюстные, заглочочные, поверхностные шейные, надколенные, наружные паховые и др.);

- скелетную мускулатуру;

- кости и костный мозг, сухожилия, связки и суставы;

3. *внутренний осмотр* предусматривает:

- вскрытие и осмотр естественных полостей тела – брюшной (с определением высоты купола диафрагмы) и плевральной;

- извлечение селезенки и сальника и их исследование;

- извлечение желудка, двенадцатиперстной кишки, тонкого и толстого кишечника;

- извлечение печени и поджелудочной железы;

- вскрытие брюшной аорты и передней брыжеечной артерии (у лошадей);

- удаление толстого кишечника;

- извлечение почек (у мелких животных с мочеточниками и мочевым пузырем) и надпочечников;

- вскрытие тазовой полости и удаление ее органов;

- вскрытие ротовой полости, шеи, грудной полости и удаление их органов;

- осмотр, вскрытие и исследование извлеченных органов: сердца, аорты и легочной артерии; языка, миндалин, глотки, пищевода с последующим отделением последнего; бронхиальных и средостенных лимфоузлов, гортани, трахеи, бронхов и легких; печени и поджелудочной железы; почек и надпочечников; влагалища, матки и яичников (у крупных животных с мочевым пузырем);

- вскрытие черепной полости, извлечение головного мозга и исследование его;

- вскрытие носовой полости, придаточных полостей черепа; вскрытие спинномозгового канала, извлечение спинного мозга и его исследование;

- осмотр, вскрытие и исследование желудка, тонкого и толстого кишечника;
- составление патологоанатомического диагноза и заключения.

Во время вскрытия в необходимых случаях берут патологический материал для дополнительных лабораторных исследований (гистологического, микробиологического, химического и др.).

Прозектор может изменить план вскрытия в зависимости от анатомо-физиологических особенностей животных разных видов и возраста, целей вскрытия, характера болезни и обстоятельств гибели животного. Например, при смертельных травмах в первую очередь исследуют поврежденные органы, при смещениях кишечника – его пораженные участки и т. д. Принимают во внимание также удобства проведения вскрытия, например, для исключения септических заболеваний и изменений кровенаполнения селезенку и сердце вскрывают первыми, желудок и кишечник удобнее вскрывать последними, чтобы не загрязнять труп их содержимым. Перед вскрытием для исключения сибирской язвы исследуют мазки крови. Запрещается снимать шкуры с трупов животных (ее уничтожают вместе с трупом), при ботулизме, бродячке овец, бешенстве, злокачественном отеке, сапе, мелиоидозе (ложный сап), эпизоотическом лимфангите лошадей, оспе овец, коз, свиней, энтеротоксемии овец, эмфизематозном карбункуле крупного рогатого скота.

Наружный осмотр трупа начинают с определения опознавательных признаков. Уточняют вид и породу животного, масть и особые приметы, пол и возраст, телосложение (анатомически правильное; если неправильное, то указать его изменения, например, провислость спины у коровы при остеомаляции), категорию упитанности (средняя, вышесредняя, жирная, нижесредняя, истощенная) и хозяйственно полезные качества животного. Определяют размер (длину и высоту) и примерно массу тела (в случае необходимости взвешивают). Средняя живая масса коров колеблется в зависимости от породы от 320 до 650 кг, быков – от 450 до 1050 кг.

Возраст. У взрослого скота его определяют по зубам и рогам. У новорожденных пупочный канатик влажный, копыта не стерты;

у 2-недельных пупочный канатик отпал; у 2-месячных корочка на ранке пупка отпала.

Определение возраста по зубам. Зацепы, внутренние средние резцы, внешние средние резцы появляются до или через несколько дней после рождения, задние резцы – через 3-8 дней после рождения. Первые признаки стирания молочных зубов становятся заметными на зацепах в 1-1/2-месячном возрасте, на внутренних средних резцах в 2 мес. В 10 мес. перетирающая поверхность зацепов охватывает всю языковую поверхность этих зубов; в 12 мес. резцы не прикасаются друг к другу; в 15 мес. перетирающая поверхность зацепов и внутренних средних резцов охватывает всю их поверхность; в 17 мес. резцы сидят свободно, венчики короткие и корни становятся видимыми. Смена резцов начинается: зацепов в 1 год и 9 мес., внутренних средних резцов в 2 года, наружных средних резцов в 3 года, задних резцов в 4 года. Через 6 мес. вырастают все зубы. После 4 лет из-за стирания резцов (особенно зацепов) перетирающая поверхность появляется в виде узкой полоски, затем она постепенно расширяется и через 7-8 лет охватывает половину поверхности зубов, а через 9-10 лет – языковую поверхность их. Животные более десяти лет помечаются «старыми». К этому возрасту у них значительно стираются зубы.

У овец и коз начиная с шести лет определить возраст довольно трудно. После замены всех молочных резцов постоянными животные считаются уже «старыми». К 10-12 годам все резцы выпадают.

Определение возраста по рогам. В первый месяц на месте рогов можно прощупать отчетливое утолщение эпителия. В 5 мес. рога имеют длину 3 см, в 12 мес. – 10-16 см.

В последующие годы возраст определяют по количеству колец на рогах, так как каждая беременность вызывает появление одного кольцевидного углубления на роге. В зависимости от сроков первого (на 2-м или 3-м году жизни) к количеству колец добавляется 1 или 2 года.

Определение трупных изменений. У крупного рогатого скота, особенно хорошей упитанности, охлаждение происходит медленнее, чем у овец и коз. У последних быстрому охлаждению препятствует густой шерстный покров. При некоторых болезнях

(например, у коров при послеродовой эклампсии, желтухе и др.) температура тела еще при жизни может быть на несколько градусов ниже нормы.

Трупное окоченение. Как правило, трупное окоченение быстрее развивается и бывает сильнее выражено у мясного скота, чем у молочного. У крупных, мускулистых животных оно возникает быстрее, чем у мелких, и при убое обескровливанием. У истощенных животных и новорожденных гипотрофиков трупное окоченение слабо выражено или оно вообще не наступает.

Трупные пятна (гипостазы и имбибиция). У крупного и мелкого рогатого скота с хорошо развитым шерстным покровом и пигментированной кожей трупные пятна можно обнаружить только после снятия кожи, т.е. со стороны подкожной клетчатки. Во внутренних органах появление их сопровождается выпотом трансудата в серозные полости.

Трупное разложение у жвачных обычно протекает быстро. Слизистая оболочка преджелудков в результате аутолитических процессов отслаивается пластами и остается на кормовых массах. В органах брюшной полости гнилостное разложение может быть обнаружено уже через несколько часов после смерти животного по одному лишь наружному осмотру и гнилостному запаху. К концу первых суток после смерти брюшная стенка приобретает зеленоватое окрашивание. Образование газов может сопровождаться изменением внешнего вида трупа и посмертным вздутием, которое отличается от прижизненного (тимпаний рубца) отсутствием соответствующего перераспределения крови в органах.

При осмотре венчика, мякашей и копытцев обращают внимание на набухание и покраснение венчика, правильность формы и роста копытного рога, его блеск или тусклость, ровность или наличие трещин, заломов и т. д. (некробактериоз, яшур, копытная гниль, нарушение обмена веществ, и др.). В необходимых случаях делают расчистку и распилы рогового башмака.

Из поверхностных лимфатических узлов у жвачных исследуют подчелюстные, заглоточные, предлопаточные и поверхностные паховые.

При исследовании молочной железы обращают внимание на величину (хорошо, средне или слаборазвитое; большое, среднее,

малое вымя), наполнение и характер содержимого в молочных цистернах, состояние сосков и кожи. Определяют форму вымени (округлое, ваннообразное, чашеобразное, «козье» у коров, примитивное); вскрывают надвыменные лимфоузлы; после отделения молочной железы от трупа делают параллельные сагиттальные разрезы каждой доли через соски, молочные цистерны до основания железы с толщиной пластов 1-2 см. При этом определяют разрезаемость ткани вымени (нормальное вымя трудно режется, в то время как при острых, гнойных и некротизирующих маститах оно режется легко, поверхность разреза неравномерно окрашена и влажна), цвет, блеск, влажность, строение и рисунок ткани (соотношение железистой и соединительной ткани, а у сухостойных и ожиревших коров и жировой).

У самцов исследуют наружные половые органы после отделения их от брюшной стенки до задней седалищной вырезки. Если в наружных половых органах есть изменения (гипоплазия или атрофия семенников, воспаление и некрозы туберкулезного, бруцеллезного, грибкового и другого происхождения), их извлекают и исследуют вместе с другими органами мочеполовой системы.

При исследовании скелетной мускулатуры разрез делают вдоль мышечных волокон (жевательных, лопатки, крупа), обращая внимание на возможные патологические процессы (кровязливания, отеки, некрозы, белого цвета пузырьки, абсцессы и т. д.), характерные для беломышечной болезни, ящура, цистицеркоза и других болезней.

У молочных коров обращают внимание на возможные изменения костной ткани (изменение конфигурации, размягчение и рассасывание хвостовых позвонков, последних ребер, кортикального слоя трубчатых костей с замещением его фиброзной и жировой тканями, утолщение эпифизов, остеохондроз с наличием некрозов, отслоений суставного хряща), характерные для остео-дистрофии. У новорожденных телят кости менее плотные, места их сочленения легко режутся ножом, но следует иметь в виду возможность развития рахитических изменений костной ткани (размягчение, деформация и т. д.). У новорожденных телят костномозговое пространство трубчатых костей заполнено костным мозгом.

Внутренний осмотр. Для вскрытия брюшной полости труп крупного рогатого скота укрепляют в левом боковом положении (рис. 3). При этом объемистый желудок жвачных, особенно рубец, будет расположен внизу, кишечник – в правой верхней четверти брюшной полости. Можно укреплять труп в полуподвешенном за задние конечности состоянии, что облегчает отделение желудка, кишечника и органов размножения у самок. Затем удаляют переднюю правую конечность вместе с лопаточным хрящом и заднюю правую по тазобедренный сустав. У коров отсекают молочную железу, а у быков – препуций с половым членом до корня.

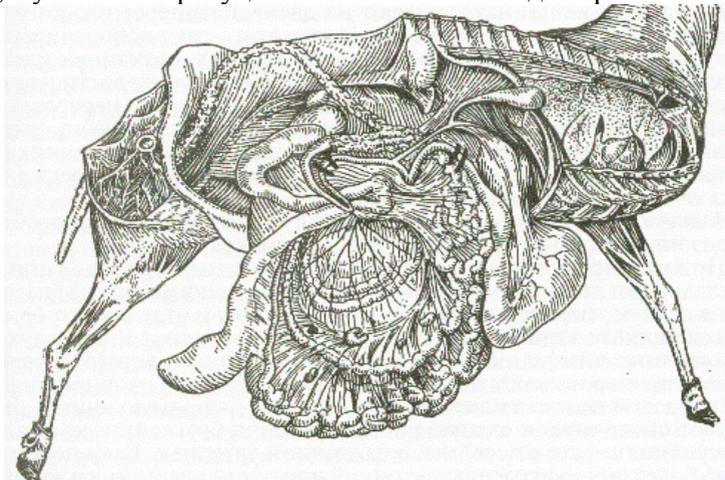


Рис.3. Вскрытие трупов жвачных в левом боковом положении

Трупы телят и мелких жвачных животных фиксируют в спинном положении.

При вздутии рубца (прижизненной тимпании или посмертной), водянке брюшной полости или перитоните брюшную полость вскрывают особенно осторожно.

Для осмотра брюшной полости отделяют сальник по месту его прикрепления к двенадцатиперстной кишке, вдоль S-образной кривизны, большой кривизны сычуга, книжки и правой борозды рубца. Сальник поднимают за задний свободный край и отсекают ножом. Определяют количество и свойства жировой ткани. После

удаления сальника открываются для осмотра органы брюшной полости, часть тонких кишок, правая половина толстого кишечника и слепая кишка, органы правой половины полости таза.

На сальнике и серозных покровах брюшной полости у жвачных можно обнаружить тонкошейные цистицерки – пузыри с прозрачной жидкостью и крупным (до 2см) беловатым протосколексом. Проверяют положение, взаимоотношение (анатомически правильное, естественное или иное) и внешний вид органов брюшной полости: наличие кормовых примесей на серозных покровах, спаек, абсцессов, инородных предметов и соединительнотканых разращений, которые часто встречаются у крупного рогатого скота при травматическом ретикулите в области сетки, печени, диафрагмы.

Извлечение внутренних органов. У крупного рогатого скота органы брюшной полости извлекают до вскрытия грудной полости, за исключением случаев, когда есть подозрения на травматический перикардит, пневмоторакс, болезни легких и плевры.

Первым извлекают желудок. Для этого на начальную часть двенадцатиперстной кишки позади изгиба (лежит поверхностно по выходе из сычуга) накладывают две парные лигатуры и перерезают кишку между двумя лигатурами. В области правой почки (позади S-образной кривизны) накладывают на двенадцатиперстную кишку еще две лигатуры и перерезают ее. После этого труп поворачивают на правую сторону, отпрепаровывают соединительнотканную клетчатку между рубцом и дорсальной стенкой брюшной полости, связки селезенки с диафрагмой; после наложения лигатуры перерезают пищевод, извлекают желудок вместе с селезенкой. Селезенку отделяют, осматривают и, если имеются прижизненные патологические изменения, особенно увеличения, исследуют в первую очередь для исключения септического заболевания.

Кишечник в зависимости от состояния извлекают двумя способами: изолированно тонкий и толстый или вместе.

При изолированном извлечении тонкого и толстого кишечника накладывают две лигатуры на подвздошную кишку у места ее впадения в слепую, перерезают подвздошную кишку и отделяют от брыжейки тонкого кишечника. В этом случае рассекают и исследуют брыжеечные лимфатические узлы. Для удаления толстого

кишечника отпрепаровывают поджелудочную железу от ободочной кишки, в тазовой полости накладывают лигатуру на прямую кишку, отделяют ободочную и слепую кишки до корня брыжейки, который перерезают вместе с передней брыжеечной артерией. Если необходимо более полно исследовать тонкий и толстый кишечник в их взаимосвязи (наличие заворота, инвагинаций и т. д.) и мезентеральные лимфоузлы в связи с кишечником, тонкий и толстый кишечник извлекают вместе. Для этого его подтягивают от позвоночника и перерезают корень брыжейки.

После этого отпрепаровывают связки печени с диафрагмой и правой почкой и извлекают печень с поджелудочной железой и S-образным отрезком двенадцатиперстной кишки.

Почки отделяют вместе с окологочечной клетчаткой и надпочечниками. Мочевой пузырь у коров отделяют вместе с маткой. У быков его извлекают после рассечения боковых пузырно-пупочных и средней связок и отпрепаровывания прилегающей к нему брюшины и соединительнотканной клетчатки таза. Мочевой пузырь и добавочные половые железы подтягивают и перерезают в области их корня.

Для извлечения органов размножения самок отделяют яичники с яйцепроводами, рассекают широкие маточные связки, пузырно-пупочную связку, вытягивают матку с мочевым пузырем из тазовой полости, подрезая циркулярным разрезом брюшину, соединительнотканную клетчатку, и перерезают влагалище позади шейки матки.

Для полного исследования мочеполовых органов их удаляют единым комплексом вместе с прямой кишкой.

Грудная клетка. В норме в грудной клетке может быть небольшое количество трупного выпота. Наличие гноя, фибрина, крови и кровяных сгустков, водяночной жидкости, спаяк указывает на патологические процессы, возникшие при жизни животного.

У крупного рогатого скота при травматическом перикардите наряду с воспалительными изменениями в других органах брюшной и грудной полостей в сердечной сорочке может скопиться до 10-30 л гнойно-фибринозного экссудата. Перикард значительно утолщен, с гнойно-фибринозными наложениями и ворсинчатыми утолщениями. Грудную кость вскрывают продольным распилом,

оценивая состояние костной ткани и костного мозга, появление желтого костного мозга при ожирении коров. В реберных хрящах могут быть рахитические четкообразные утолщения, а при костной дистрофии у коров – размягчение и рассасывание последних ребер.

Органы грудной полости обычно извлекают вместе с органами ротовой полости и шеи в виде единого комплекса. У рогатого скота легкие соединены с диафрагмой специальной связкой, ее и перерезают при извлечении легких.

Для более полного исследования органов ротовой полости на месте у крупного рогатого скота при их поражении актиномикозом удаляют часть нижней челюсти, для чего отделяют и исследуют все мягкие ткани в области щек (от губ до челюстного сустава), перепиливают тело нижней челюсти и отделяют от челюстного сустава.

Головной мозг. После снятия с черепа мягких тканей его осматривают и вскрывают черепную полость (рис. 4). Для этого делают поперечный распил черепа, границы которого почти совпадают с верхним краем глазных отростков лобных костей, и два боковых распила от основания тех же отростков сзади через лобную, теменную, височную и затылочную кости на границе верхнего края затылочных бугров до затылочного отверстия.

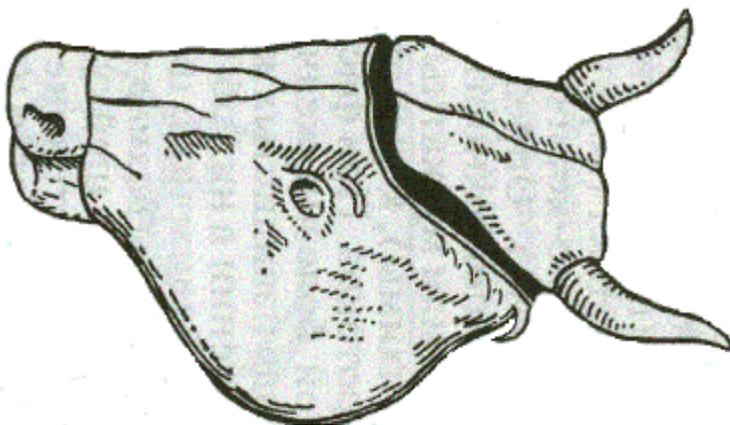


Рис.4. Линии распила черепа крупного рогатого скота.

Недопиленные места костей рассекают костодержателем или крючком рукоятки топорика. После удаления головного мозга вскрывают и исследуют лобную пазуху и носовые полости, для чего делают продольный распил черепа (распил проходит через затылочную, клиновидную, теменную, лобную, носовые кости), отступив от сагиттальной линии на 0,5 см для сохранения и исследования носовой перегородки, а затем удаляют и ее.

Исследование внутренних органов. Исследование органов начинают с селезенки с учетом ее роли в септическом процессе. У здоровых животных пульпа селезенки красно-коричневого цвета. Трабекулы имеют вид серо-белых полосок и точек. Особенно четко они выступают при анемии и атрофии органа; при уменьшении гемосидерина цвет пульпы малиново-красный. Определяют рисунок фолликулов (у новорожденных они мелкие и макроскопически незаметны) и трабекул, степень размягчения пульпы. Гладкая поверхность разреза свидетельствует об уплотнении фолликулов, неровная и зернистая – о гиперплазии органа. Тупой стороной лезвия ножа делается соскоб пульпы. Он может быть небольшим, значительным и обильным (при септических заболеваниях). При сибирской язве селезенка может быть настолько размягченной, что ее паренхима вместе с кровью стекает с поверхности разреза в виде полужидкой дегтеобразной массы. При лейкозе селезенка плотная, с крупными белыми фолликулами и может достигать длины 1 м и ширины 20-30 см.

Определение формы сердца (рис. 5). У здоровых животных оно конусовидное. При расширении и гипертрофии верхушка сердца притуплена. В необходимых случаях измеряют высоту сердца (у коровы – 18,6 см, у теленка 1-2 мес – 9 см, у взрослого барана – 10-11 см), окружность, размеры предсердий и желудочков. У крупных животных разрезы на сердце делают сначала с правой, затем с левой стороны в виде незавершенной буквы Г. Правое предсердие разрезают поперек от места впадения полых вен, правый желудочек – посредине – от поперечной борозды до вершины, не повреждая поперечной борозды. Аналогичными разрезами вскрывают левую половину сердца. Измеряют и исследуют содержимое каждого отдела. Введя тупую браншу ножниц в полость правого желудочка, и продвигая ее вперед вдоль сердечной

перегородки, вскрывают легочную артерию на всем протяжении. Аналогичным образом вскрывают из левого желудочка аорту, которая проходит через левый главный бронх и идет вдоль средостения.

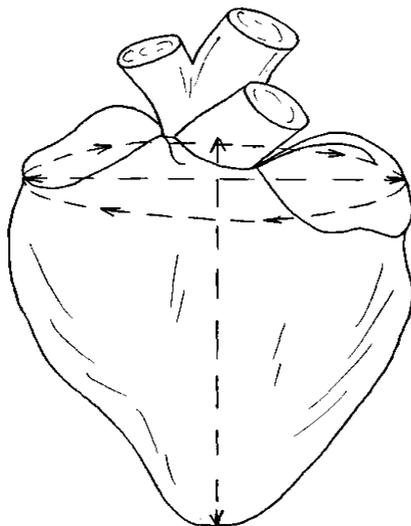


Рис. 5. Измерение сердца

Определяют размер, массу и форму печени, состояние краев (притупленные при увеличении, острые при атрофии), вид поверхности (гладкая или зернисто-узловатая при циррозе), консистенцию (плотная или дряблая – при надавливании пальцем остается ямка), цвет (коричневый в норме, красно-коричневый при гиперемии, серо-коричневый или желтый при зернистой или жировой дистрофии). Определяют кровенаполнение, цвет, блеск или матовость поверхности разреза, рисунок дольчатого строения (мозаичный или мускатный при застое крови в сочетании с дистрофией паренхимы), консистенцию и соскоб паренхимы, состояние желчных протоков. При фасциолезе и дикроцелиозе, а также желчно-каменной болезни желчные протоки сильно утолщены и выступают в виде извилистых желто-белых тяжей, а при сильно выраженном поражении в них обнаруживают паразитов с наличием паразитарного или билиарного цирроза.

Органы размножения. У самок вскрывают преддверие влагалища, влагалище, шейку, тело и рога матки. Определяют толщину и вид их стенки, состояние (нет ли разрывов!) слизистой оболочки, карункулов, количество и свойства содержимого, особенно при послеабортальных и послеродовых осложнениях. Обращают внимание на цвет, консистенцию, запах, наличие экссудата, мертвой ткани, пузырьков газа. У стельных коров определяют возраст плода по величине (длина, масса), наличие волосяного покрова и т.д., уточняют, нет ли аномалий в развитии плода и оболочек (увеличение количества околоплодной жидкости, отек плодных оболочек, аномалии плаценты и т. д.); вскрывают и исследуют плод.

При осмотре яичников обращают внимание на их величину, форму, консистенцию и цвет (уменьшенные и более плотные со стертой бобовидной формой при гипофункции). Делают продольные разрезы на выпуклой поверхности яичников, отмечают степень развития фолликулов, цвет и соотношение коркового и мозгового слоев, наличие и состояние желтых тел, кист и других изменений, оценивают связь их с яйцепроводами и состояние последних.

Желудок. При внешнем осмотре определяют объем и конфигурацию многокамерного желудка. При вздутии рубца отмечают степень кровенаполнения сосудов (при тимпании сосуды анемичны, а если вздутие произошло после смерти животного, они кровенаполнены).

Перед вскрытием многокамерный желудок жвачных расправляют в одной плоскости, для чего рассекают соединительнотканые связки между книжкой, сеткой, рубцом и сычугом (рис.6).

Исследуют желудочные лимфатические узлы и сосуды. Затем последовательно вскрывают от пищевода рубец, сетку, книжку по большой кривизне, а сычуг по малой кривизне для сохранения складок слизистой оболочки и кормовых масс. Определяют содержимое преджелудков и сычуга: количество корма, состав (характер и степень его брожения, цвет, запах, наличие газов), а в сетке – инородные тела (гвозди, проволока, иголки, булавки, песок и т. д.). Переполнение рубца суховатыми кормовыми массами и уплотнение их в книжке наблюдают при атонии преджелудков; кашицеобразное пенистое содержимое характерно для тимпании.

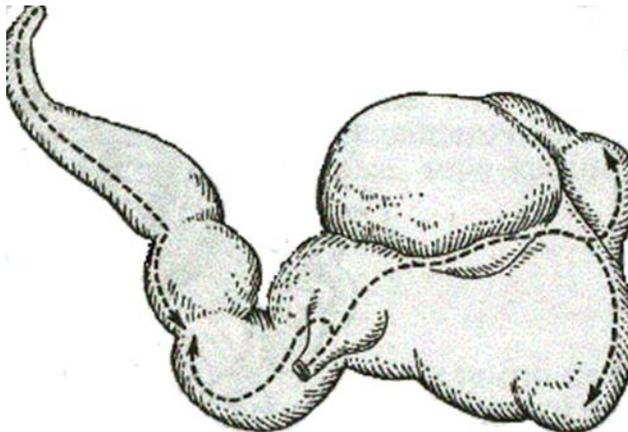


Рис.6. Линия разреза стенок сложного желудка жвачных.

Состояние слизистых оболочек исследуют с учетом особенностей их строения в разных отделах желудка (целостность их, цвет, набухание, наличие и свойства слизи и т. д.), а также мышечного и серозных слоев. Повреждение стенок сетки инородными предметами бывает при травматическом ретикулите, катарально-геморрагическое воспаление сычуга – при инфекционных болезнях, микотоксикозах и отравлениях. Сильное утолщение стенки сычуга, складок слизистой оболочки и ее изъязвление наблюдают у коров при лейкозе.

У телят раннего возраста, особенно учитывая частые случаи желудочно-кишечных заболеваний, тщательно исследуют состояние пищеварительного желоба и сычуга (преджелудки у молодняка жвачных слабо развиты). Особое внимание обращают на состав и свойства содержимого и состояние слизистой оболочки.

Кишечник. Осматривают состояние кишечника и брыжейки, определяют количество и свойства жира в ней, кровенаполнение сосудов; исследуют брыжеечные лимфоузлы (величину, форму, консистенцию, цвет, рисунок, развитие фолликулов, возможные их изменения).

При вскрытии кишечник разрезают по месту прикрепления брыжейки, затем делают небольшой поперечный надрез стенки, вводят в него притупленную браншу кишечных или пуговчатых

ножниц и проводят разрез по линии прикрепления брыжейки. При исследовании двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишок определяют проходимость кишечника, толщину стенки, ее внешний вид, количество и свойства содержимого, состояние слизистой оболочки и слизи, лимфатических фолликулов и пейеровых бляшек. Далее очищают кишечник от содержимого, располагая его на ладони руки между указательным и средним пальцами, и продвигают руку тыльной стороной, удаляют содержимое и более тщательно исследуют слизистую оболочку, определяют ее толщину и складчатость (при хроническом катаре складки не расправляются, посмертные – легко устраняются), цвет, влажность, возможные кровоизлияния, гиперемии, наложения, изъязвления, струны, рубцы и т. д.

Затем вскрывают слепую кишку, начальную петлю, спиральный лабиринт и конечную петлю ободочной кишки, прямую кишку, определяют количество и свойства содержимого, состояние кишечной стенки, слизистой оболочки и солитарных фолликулов. При обнаружении гельминтов проводят копрологические исследования. При наличии соответствующих показаний (инфекционные заболевания, отравления) берут патологический материал и содержимое для дополнительных лабораторных исследований.

Вскрытие трупа и исследование органов заканчивают оформлением протокола вскрытия и составлением патологоанатомического диагноза. Спецодежду, инструментарий и место вскрытия тщательно дезинфицируют, останки трупа и органов подвергают утилизации.

Вскрытие трупов непарнокопытных

Анамнез. Собирают по общепринятым правилам. Исключают сибирскую язву в другие заболевания, при которых вскрытие трупов запрещено.

Наружный осмотр. Общий обзор внешнего вида трупа начинают с определения опознавательных признаков: вид животного, его пол (кобыла, жеребец, мерин или конь), возраст (взрослое животное, стригун, жеребенок и т. д.), порода, масть и отметины, приметы, размеры (длина и высота тела), масса (легкие – до 400 кг, средние – 400-600, тяжелые – свыше 600кг).

Возраст. Определяют по зубам трупа после изъятия органов ротовой полости и отделения нижней челюсти (при выраженном окоченении трупа). У новорожденных зацепы имеются или появляются (сначала верхние) в возрасте 1-2 нед; зацепы верхние и нижние – в 1-4 нед; зацепы и средние резцы (верхние и нижние) – в 1-5 мес; зацепы, средние резцы и крайки – в 5-9 мес. Зацепы теряют чашки в 1,5 года; смена зацепов бывает в 2-2,5 года; первого и второго премоляров – в 3 года; средних резцов – в 3,5; крайков – в 4,5 года; клыков (у самцов) – в 4,5-5 лет. Нет арки на зацепах нижней челюсти в 6 лет. На зацепах коричневая звезда, исчезают арки на средних резцах нижней челюсти в 7 лет. Нет арки на крайках нижней челюсти, появляется звезда на средних резцах и крайках верхней челюсти в 8 лет. Нет зубных чашек на зацепах верхней челюсти, появляется большая звезда на резцах нижней челюсти в 9 лет. Нет зубных чашек на средних резцах верхней челюсти в 10 лет. Нет зубных чашек на всех резцах в 11 лет. Поперечно-овальная форма жевательной поверхности зубов характерна для возраста 11-12 лет; круглая – 12-15; треугольная – 15-18; обратно-овальная – старше 18 лет.

Масть. В зависимости от цвета лошадей различают масти: вороная – с однородной черной окраской гривы, туловища и хвоста; кария, каурая (светло-каштановая, рыжеватая), бурая – сплошная коричневая окраска; муругая – рыже-бурая или бурочёрная; рыжая – сплошная желтая окраска; серая – равномерное сочетание белых и черных волос (в том числе серая в яблоках, серая в грече, белая); гнедая – темно-красная или корпус темно или светло-коричневый, грива и хвост черные; буланая – светло-желтая или корпус желтый, грива и хвост черные; соловая – желтоватая со светлым хвостом; сивая – темно-сизая, темно-серая с синеватым оттенком; чубарая – пестрая с темными пятнами по светлой шерсти или по белому корпусу разбросаны мелкие черные, коричневые, рыжие пятна, или по темному корпусу – белые пятна; пегая – двухцветная, по основной окраске (черной, рыжей) разбросаны крупные белые пятна; чалая – серая с примесью другого цвета.

Обращают внимание на наличие особых примет. У лошадей они часто наблюдаются на голове и конечностях. На голове: седина на лбу; белая звездочка (небольшое белое пятно); звезда с проточиной (белое пятно с полосой по спинке носа); лысина (крупное белое пятно на лбу и по спинке носа). Конечности бывают по венчику белые, в чулках (белая окраска до голени и выше). Кроме того, седина встречается в гриве, паху и в других местах тела с длинными волосами.

Определение трупных изменений. Определяют посмертные изменения: охлаждение трупа; трупное окоченение; пятна и признаки разложения.

Оценивают качество волосяного покрова, состояние самой кожи (цвет, толщина, упругость, различные повреждения и др.) после снятия ее и осмотре со стороны подкожной клетчатки и делая надрезы (при наличии сыпи, припухлости, гиперемии или кровоизлияний, прижизненной эмфиземы, опухолей и т. д.). Обращают внимание на состояние венчика и мякишей (мокрецы), копыт (правильность формы, расчистки, ковки). В необходимых случаях делают расчистку копыт, распилку башмака на две равные части в продольном направлении, особенно при проникающих ранах, ревматическом воспалении копыт и т. д.

Исследуют состояние естественных отверстий (глаза, рот, нос, уши, анус, наружные половые органы).

Исследуют, делая надрезы, поверхностно расположенные лимфоузлы (нижнечелюстные, предлопаточные, паховые). У лошадей лимфоузлы образуют пакеты, состоящие из отдельных узлов. Отмечают их величину, консистенцию, цвет, степень кровенаполнения; состояние каждого узла и пакета в целом.

Исследуя скелетную мускулатуру, делают разрезы по ходу мышечных волокон, вийной связки (онхоцеркоз), холки (нагнеты), лопатки, массеторов и крупа (миоглобинурия), поясничных мышц (беломышечная болезнь). Проверяют состояние костей, связок, сухожилий и суставов.

Внутренний осмотр. Для вскрытия полостей и извлечения органов трупу лошади придают правое боковое или полубоковое положение, так как у лошадей главная масса толстого кишечника (ободочная кишка) занимает правую половину брюшной полости.

Отрезают левую переднюю конечность вместе с лопаткой и лопаточным хрящом и левую заднюю – после вскрытия тазобедренного сустава и перерезки его круглой связки. Отделяют молочную железу (у самки) и наружные половые органы (у самца) и исследуют их.

Делают два разреза брюшной стенки: первый продольный – по белой линии от мечевидного отростка грудной кости до лонного сращения; второй – перпендикулярно к первому с удалением двух лоскутов левой брюшной стенки или вдоль костной дуги ребер к паху и поперечных отростков поясничных позвонков.

Осматривают брюшную полость, отмечая: анатомическое расположение органов, содержимое полости, состояние диафрагмы, сальника и брюшины. При селариозе на серозных оболочках печени и селезенки, брюшине и между петлями кишечника можно обнаружить небольшие нематоды из рода селарий и ворсинчатые разрастания (последствия перитонита селариозного происхождения). Следует помнить, что у лошадей в связи с длинной брыжейкой часто бывают смещения (дистонии) кишечника в форме перекручиваний, заворотов, инвагинаций отдельных участков. Возможны также выпадение и ущемление тонкой кишки в отверстии сальника или паховом кольце с развитием застойной венозной гиперемии и геморрагического инфаркта. Ущемленная кишка темно-красного цвета, а в области ущемления полоса белого цвета – стронгуляционная борозда.

Извлечение внутренних органов. Из брюшной полости в первую очередь извлекают и исследуют селезенку для исключения септических болезней. У здоровых животных фолликулы органа почти незаметны, трабекулы имеют вид беловатых полосок и точек, утолщенных при анемиях и атрофии его.

После прощупывания кишечника на наличие конкрементов и осмотра внешнего вида его извлекают. Для этого захватывают руками тазовый изгиб большой ободочной кишки, расправляют ее и кладут параллельно правым конечностям, а малую ободочную кишку выводят за спину трупа до связки, соединяющей двенадцатиперстную кишку с малой ободочной. Накладывают по две лигатуры на двенадцатиперстную кишку у выхода ее из желудка и в области связки с малой ободочной кишкой, на малую ободочную

в области указанной связки, а также между малой ободочной и прямой кишкой, на подвздошную кишку у места ее впадения в слепую кишку, на пищевод между диафрагмой и желудком. Лигатуры накладывают на расстоянии 4-5 см одна от другой после вытеснения содержимого между ними. Перерезают прямую кишку у ампулы и отделяют ее вместе с малой ободочной от брыжейки до места прикрепления ее. Тошую и подвздошную кишку отделяют вместе, а двенадцатиперстную оставляют с желудком.

В толстом кишечнике лошадей часто паразитируют нематоды из рода делафондий, личинки которых поражают переднюю брыжеечную артерию, мезентериальную и другие артерии, прикрепляясь к интима и вызывая развитие тромбов, аневризм, тромбоэмболии и тромбоэмболических колик. Поэтому перед удалением ободочной кишки вскрывают переднюю брыжеечную артерию.

Предварительно осматривают левую почку, надпочечник, мочеточник и поджелудочную железу, отделяют почку и надпочечник. Затем в грудной части аорты делают надрез, продолжают его, пройдя диафрагму, на брюшную аорту.

Вторым крупным ответвлением брюшной аорты, после чревной артерии будут передняя брыжеечная артерия и ее разветвления, которые вскрывают через отверстие в аорте. После этого пересекают корень брыжейки большой ободочной кишки и извлекают ее.

Желудок отделяют от пищевода между наложенными лигатурами и после рассечения круглой желудочно-диафрагмальной связки с правой почкой его извлекают отдельно или с двенадцатиперстной кишкой, печенью и поджелудочной железой. После этого удаляют правую почку и надпочечник. Для проверки проходимости общего желчного и панкреатического протоков в области S-образного изгиба двенадцатиперстной кишки в фатеров проток вставляют браншу пуговчатых ножниц и вскрывают проток до ворот печени и соответственно до ворот поджелудочной железы.

Грудную клетку перед вскрытием освобождают от мягких тканей (мышц) и перепиливают ребра в двух местах: вблизи головки ребер и на расстоянии 5 см от грудной кости. При этом левая стенка грудной полости легко отделяется и открывается доступ в грудную полость.

Масса сердца у лошади 1,68-4,80 кг; длина от места отхождения аорты до вершины 19-24 см, правого желудочка – 13-20, левого – 16-21 см; окружность по уровню поперечной борозды 45-68 см. Отверстие правого сердца пропускает 4-5 пальцев, левого – 3-4 пальца мужской руки.

Моча лошадей содержит большое количество муцина. Поэтому скопление мутноватой слизистой жидкости в почечной лоханке – нормальное явление, а не признак катарального или гнойного воспаления.

Ротовую полость вскрывают путем удаления левой нижней челюсти. После отделения массетера перепиливают левую ветвь нижней челюсти вблизи ее тела. Разрезом, параллельным внутренней поверхности ветви нижней челюсти, рассекают соединение ее с мышцами, продолжают разрез сверху между околоушной слюнной железой и задним краем челюсти и заканчивают его перерезанием височной мышцы. После освобождения при помощи ножа ветви нижней челюсти от соединения в суставе ее легко удаляют, а затем извлекают органы ротоглотки и грудной полости.

Для вскрытия черепа в черепной коробке выпиливают равнобедренный треугольник, основание которого проходит на расстоянии 2 см от надбровных дуг и верхнего края глазных отростков лобных костей. Боковые стороны треугольника направляются от концов поперечного распила у основания тех же отростков кзади, через лобную, теменную, височную и затылочную кости и заканчиваются в затылочном отверстии.

Вскрытие трупов свиней

Порядок и последовательность вскрытия трупа свиньи аналогичны таковым у крупного рогатого скота и лошадей.

Наружный осмотр. Из опознавательных признаков следует отметить: вид (свинья); пол (свиноматка, хряк, боров, поросята – подсвинок, свинка, боровок); породу; масть (белая, черная, пестрая); массу.

Возраст определяют по следующим признакам: по остатку и состоянию пупочного канатика и развитию зубов.

Телосложение: пропорциональное, непропорциональное – искривление позвоночника, конечностей, провислость спины, шилозадость и др.

Упитанность: тощая, нижесредняя, удовлетворительная, высредняя, жирная.

Трупные изменения. При вскрытии жирных, откормленных свиней, особенно в жаркое время года, во внутренних органах (почки, печень, селезенка) очень быстро наступают процессы разложения.

При осмотре видимых слизистых оболочек обращают внимание на конъюнктиву: например, при чуме нередко наблюдается катаральный или гнойно-катаральный конъюнктивит.

При многих инфекционно-токсических болезнях можно видеть острую застойную гиперемия слизистых оболочек глаз, ротовой полости и анального отверстия, иногда кровоизлияния, некротические фокусы.

Кожа свиней, за исключением некоторых пород, непигментированная, что позволяет обнаруживать в ней различные патологические процессы, связанные с инфекционными болезнями. Некрозы: при чуме, хроническом течении рожи, некробактериозе. Расстройства кровообращения: кровоизлияния при чуме, эритема при остром течении рожи, застойная гиперемия при рожистом эндокардите. Образование везикул при ящуре, волдырей при подострой роже (крапивница), развитие экзантемы при оспе и др. Отеки при инфекционных болезнях свиней можно обнаружить только в области глотки и шеи (при остром течении пастереллеза, сибирской язвы и отежной болезни поросят).

Поверхностные лимфатические узлы у свиней представлены в виде пакетов, состоящих из нескольких небольших по величине узелков.

Подчелюстные лимфатические узлы в количестве 1-2 локализируются в подчелюстном пространстве, впереди подчелюстной слюнной железы, прикрытые оральным концом околоушной слюнной железы, образуют пакет длиной до 6 см и шириной 3 см. У некоторых животных встречаются добавочные подчелюстные лимфатические узлы (в количестве 2-4).

Поверхностные шейные лимфатические узлы располагаются двумя группами – дорсальной и вентральной. Дорсальная группа (1-3 узла) лежит впереди плечевого сустава, под плечеатлантным и трапециевидным мускулами, достигая 4-5 см длины. Вентральная группа (3-8 узлов) расположена в области яремного желоба, от плечевого сустава до околоушной слюнной железы. Кроме того, 1-3 узла лежат на лестничном мускуле.

Надколенные лимфатические узлы (1-2) лежат в коленной складке в виде пакета длиной до 5,5 см.

Молочные железы у свиней в отличие от крупных животных не отделяют от трупа, а исследуют на месте, делая разрезы, проникающие вглубь паренхимы.

В костях и суставах нередко возникают воспалительные процессы: при бруцеллезе – гнойный спондилит и артриты, при туберкулезе – артриты и остеомиелит, при хронической роже – серозные артриты и остеомиелит, хронической роже – серозные артриты.

После наружного осмотра, перед извлечением и осмотром лимфатических узлов, у взрослых животных снимают кожу.

Внутренний осмотр. Перед вскрытием трупу свиньи придают спинное положение. Для этого частично отделяют передние и тазовые конечности путем глубоких разрезов мышц между грудной клеткой и лопаткой, а также круглых связок тазобедренных суставов (рис.7).

Брюшную полость вскрывают одним продольным разрезом, который идет от мечевидного хряща до лонного сращения, и двумя поперечными разрезами от мечевидного хряща до первых поясничных позвонков по реберным дугам.

В брюшной полости после отделения сальника (у свиней сальник содержит незначительное количество жировой ткани) можно увидеть: большую кривизну желудка; часть правой и средней долей печени; вентральную треть селезенки; завиток ободочной кишки, занимающей среднюю и каудальную трети брюшной полости; слепую кишку, расположенную в левой части поясничной области и изогнутую направо до правой половины тазовой полости; часть петель тонкого кишечника (в правой половине каудальной трети у полости таза).

Купол диафрагмы расположен на уровне седьмого ребра. При вскрытии грудной полости удаляют грудную кость. Для этого разрезают хрящи ребер обычным или реберным ножом, в случаях окостенения хрящей прибегают к реберным ножницам или пиле.

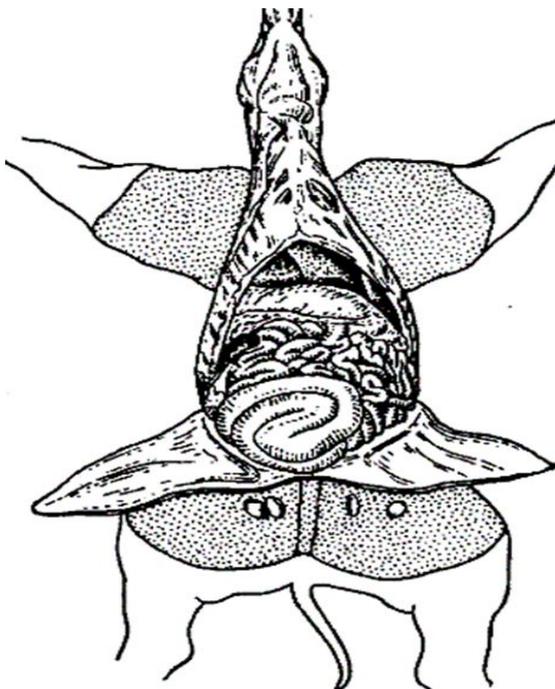


Рис.7. Положение органов брюшной полости свиньи.

Извлечение внутренних органов. Ввиду значительной длины и анатомо-топографической сложности желудочно-кишечного тракта свиньи его извлекают по отделам в следующем порядке: сальник и селезенка, средний отдел кишечника.

Для этого рассекают связку подвздошной и слепой кишок, накладывают две лигатуры на подвздошную кишку вблизи входа ее в слепую. Перерезают кишку между лигатурами и отделяют от брыжейки подвздошную и тощую кишки до S-образной кривизны двенадцатиперстной кишки. На последнюю накладывают две лигатуры и перерезают ее.

Отпрепаровывают поджелудочную железу и культю двенадцатиперстной кишки от ободочной; перерезают переднюю брыжеечную артерию и вену, отпрепаровывают клетчатку, соединяющую лабиринт и концевую петлю ободочной кишки с дорсальной стенкой брюшной полости; освобождают от жира прямую кишку и рассекают ее поперек в глубине тазовой полости. Весь комплекс толстого кишечника отделяют от брыжейки и ее корня.

Извлекают желудок с двенадцатиперстной кишкой, печень, поджелудочную железу, почки и органы таза.

Органы ротовой полости, шеи и грудной полости извлекают так же, как и у других животных, в виде единого комплекса.

Головной мозг свиней лежит очень глубоко в черепной коробке и окружен сильно развитыми пазухами, поэтому поперечный распил черепа должен проходить примерно на 2 см впереди линии глазничных отростков лобной кости. Предварительно удаляют глаза. Продольные распилы проводят так же, как и у других животных.

Ободочную кишку осматривают, вскрывая отдельные петли завитка (лабиринта) или отделяя петли от связывающей их брыжейки. Чаще практикуется первый способ.

Вскрытие трупов плотоядных

Наружный осмотр. Сначала определяют опознавательные признаки животного: вид, породу, пол, возраст, масть (окрас), особые приметы, тип телосложения и отклонения в экстерьере, состояние упитанности.

Возраст животного определяют по зубам. У собак 42 зуба (12 резцов, 4 клыка, 26 коренных). Как и у всех плотоядных, наиболее развиты клыки, вершины зубов остроконечные.

Щенки покрыты шерстью, но еще слепые и не имеют зубов. Глаза открываются на 10-14-й день после рождения. Молочные клыки и резцы на верхней челюсти прорезываются на 20-25-й день после рождения, на нижней челюсти – на несколько дней позже. К месячному возрасту щенок имеет все передние молочные зубы. Резцы меняются между 4-м и 5-м месяцами на обеих челюстях почти одновременно: сначала зацепы, через несколько дней средние и еще позже окрайки. Постоянные клыки прорезываются

в возрасте 5-6 мес.: сначала верхнечелюстные, а затем нижнечелюстные (на 10-12 дней позже). К 12 мес. у собаки появляются все постоянные зубы. К 15мес нижние зацепы начинают стираться. В 2,5 года средние резцы стертые. С 3 лет начинается стирание зацепов верхней челюсти, а в 3,5 года зацепы верхней челюсти стертые. Их поверхность приобретает четырехугольную форму. В 4 года начинают стираться средние резцы верхней челюсти и окрайки нижней челюсти. В 5 лет клыки имеют следы стирания и притупляются. В 6 лет окрайки верхней челюсти уже не имеют выступов. В 7 лет зацепы нижней челюсти приобретают обратноовальную форму, в 8-9 лет такую форму принимают нижние средние резцы, в 9-10 лет – верхние зацепы. В 7-8 лет клыки становятся тупыми, приплюснутыми с обеих сторон, желтыми. Выпадать зубы начинают с 10-12 лет.

Внутренний осмотр. Для вскрытия полостей и извлечения органов трупу животного придают спинное положение. В этих целях после снятия кожи разрезают мышцы, соединяющие лопатки с грудной клеткой и тазовые конечности с телом животного, вскрывают тазобедренные суставы и фиксируют труп в спинном положении. Вскрывают и осматривают брюшную полость (в средней и задней третях полости расположены петли тонкого кишечника, диафрагма – на уровне 7-го ребра). Затем вскрывают и осматривают органы грудной полости и шеи. Грудную полость вскрывают реберными ножницами по костно-хрящевым сочленениям, отделяя при этом грудную кость.

Органы ротовой полости, шеи, грудной, брюшной и тазовой полостей извлекают единым комплексом с сохранением анатомических связей между ними (по методу Г. В. Шора) или в необходимых случаях (в частности, при вскрытии крупных животных) с частичным расчленением органокомплексов с учетом анатомо-физиологических и системных связей.

Вскрытие трупов кроликов

Труп кролика укрепляют в спинном положении. Снимают кожу. Наружный осмотр и вскрытие полостей тела производят в обычном порядке. Положение органов брюшной полости кролика представлено на рисунке 8.

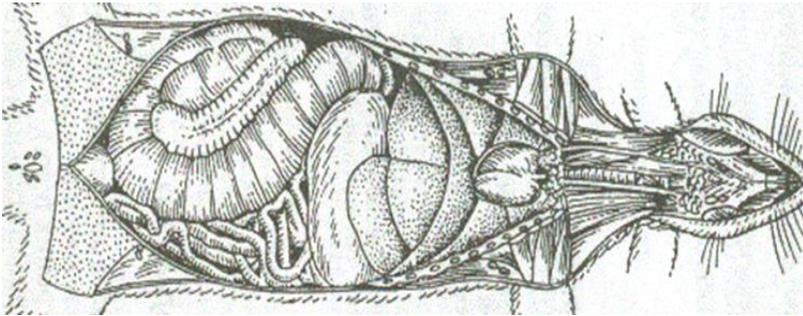


Рис.8. Положение органов брюшной полости кролика

Селезенку отделяют вместе с сальником от желудка, накладывают две лигатуры на пищевод у входа в желудок, перерезают пищевод между лигатурами, а также две связки, соединяющие желудок с диафрагмой и печенью.

Желудок отделяют вместе с тонким и толстым кишечником.

Другие органы извлекают обычным способом.

Обращают внимание на заболевания, которые часто встречаются у кроликов (вирусный ринит, эймериоз, миксоматоз, спирохетоз, токсоплазмоз, пастереллез, стафилококкоз, некробактериоз, тимпани, туляремия, пневмония, гастроэнтериты, алиментарная дистрофия в др.).

Вскрытие трупов птиц

Трупы птиц вскрывают в спинном положении (рис. 9). Паренхиматозные органы извлекают отдельно, а желудочно-кишечный тракт (включая пищевод и глотку) – единым (одним) органом-комплексом.

Возраст у птиц определяют по оперению. После седьмой недели жизни более точно возраст определяют по смене маховых перьев. В крыле десять маховых перьев первого порядка. Через каждые две недели последовательно выпадает одно маховое перо.

Перед вскрытием трупа птиц его смачивают водой или дезинфицирующей жидкостью (чтобы не летели перья и пух), затем ощипывают и удаляют перо и пух с шеи, головы, груди, живота; делают разрез кожи по средней линии от подклювья до ануса

и осторожно снимают кожу с шеи, груди и живота. Отпрепаровав кожу с груди и живота, отделяют ее с конечностей и делают надрезы в области паха по направлению к головкам бедренных костей. После этого берут конечности руками и сильным движением вылушивают бедренные кости из тазобедренных суставов.

Для извлечения органов грудобрюшной полости делают разрез по средней линии от края грудной кости до клоаки, затем от конца грудной кости вправо и влево ножницами делают разрез до подреберья. Приподнимают грудную кость и осматривают заднегрудные воздухоносные мешки. Далее подрезают ребра с обеих сторон грудной кости, каракоидную кость, ключицу и снимают грудную кость (Рис. 9). Линии разреза показаны пунктиром. Затем извлекают отдельные органы.

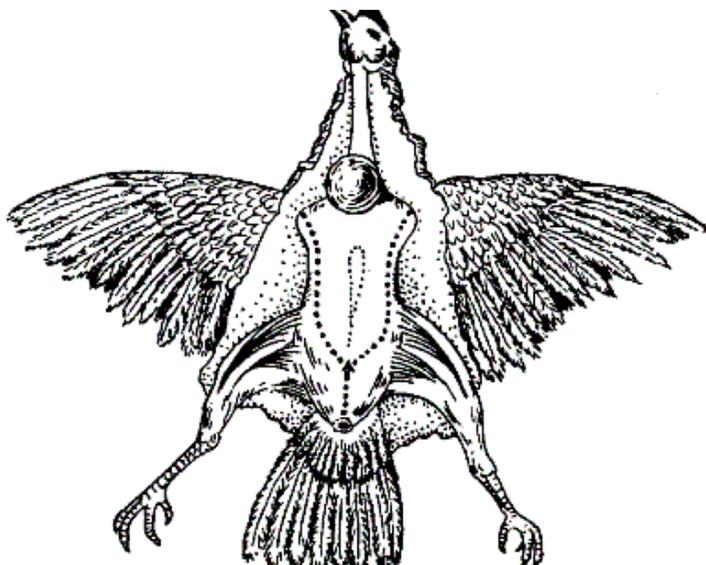


Рис.9. Схема вскрытия грудобрюшной полости.

После извлечения кишечника открываются для осмотра легкие, яичник, семенники (у мужских особей), почки, надпочечники.

Сердце птиц ввиду малых размеров вскрывают одним разрезом через верхушку до основания с таким расчетом, чтобы на две

половины были разрезаны одновременно оба желудочка и оба предсердия.

Для вскрытия ротовой полости браншу ножниц вводят в ротовую полость в направлении правого угла гортани. Разрез проводят с левой стороны от угла ротовой полости и перерезают ножницами костное основание подклювья. После этого отгибают подклювье в сторону, и исследователю открывается вся ротовая полость с языком, гортанью, твердым нёбом, воздухоносной щелью, глоткой.

Головной мозг в зависимости от возраста птиц вскрывают двумя способами. У молодых птиц и птенцов, у которых еще не наступило окостенение черепа, черепную коробку вскрывают маленькими остроконечными ножницами.

Разрез начинают от затылочного отверстия с правой стороны. Эта линия разреза должна пройти позади глазных орбит к затылочному отверстию. После снятия черепной коробки осторожно извлекают большие полушария, мозжечок и продолговатый мозг.

Второй способ извлечения головного мозга больше применим к взрослой птице, у которой наступило окостенение черепа, причем разъединяют череп на две половины. Надклювье не распиливают. Половинки головного мозга с обеих сторон извлекают концом ножа или скальпеля.

При необходимости исследуют спинной мозг. Спинальным канал вскрывают следующим образом: очищают позвоночный столб от мягких тканей и удаляют костными ножницами все костные отростки так, чтобы вентральная и дорсальная поверхности были по возможности ровными. Затем эти поверхности распиливают тонкой пилой по средней линии. Вскрывать спинномозговой канал можно также перекусыванием костными щипцами или ножницами дужек позвонков, предварительно расчленив спинномозговой канал на три части: шейную, грудную, пояснично-крестцовую.

Структура и содержание протокола вскрытия

Протокол вскрытия состоит из трех частей: вводная, описательная, заключительная.

Вводная часть. В ней отражены данные по регистрации трупа животного (указывается вид, пол, возраст животного, кому оно принадлежит).

После этого пишется анамнез, в котором указывается когда животное заболело, какие клинические признаки отмечались, результаты прижизненных лабораторных исследований, условия кормления и содержания животных, эпизоотическая обстановка в хозяйстве, т.е. общее количество заболевших животных в хозяйстве, динамика заболеваемости, процент павших животных от числа заболевших и прочие данные.

После анамнеза в вводной части указывается время гибели и время вскрытия животного, кем и где проводится вскрытие, в чьем присутствии (вскрытие данного трупа должно быть проведено студентом лично).

Описательная часть. Состоит из трех частей: наружного осмотра, внутреннего осмотра, результатов дополнительных исследований.

Наружный осмотр (нумерация сквозная).

1. Общий вид трупа. Вид животного (крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свинья, лошадь, собака, птица), пол (корова, бык, вол, телочка, бычок, овцематка, баран, валух, ярка, баранчик, свиноматка, хряк, боров, хрячок, свинка, жеребец, кобыла, мерин, жеребчик, кобылка, кобель, сука, петух, курица, селезень, утка, и т.д.), возраст (указывается согласно анамнестических данных или по зубной формуле, согласно имеющимся рекомендациям), телосложение (пропорциональное или непропорциональное). Если телосложение непропорциональное, то необходимо указать какие признаки на это указывают. Это может быть асимметричное вздутие живота, искривление позвоночника, провислость спины, искривление конечностей и другие аномалии развития животного), упитанность (выше средней, средняя, ниже средней, тощая), конфигурация живота (вздут, ровный, подтянут).

2. Трупные изменения. Трупное окоченение: некоторое уплотнение скелетных мышц вследствие которого суставы фиксируются в том положении, в котором они были при гибели животного. Оно наступает в первые часы после гибели животного в мышцах головы, затем мышцах грудных и тазовых конечностях, полное трупное окоченение выражено через 12-24 часа после гибели животного, трупное окоченение исчезает в том же порядке, в котором оно наступает: т.е. вначале мышцы головы, затем мышцы грудных, тазовых конечностей. Полностью трупное окоченение исчезает через 48 часов после гибели.

3. Трупное охлаждение – это снижение температуры трупа до температуры окружающей среды, происходящее вследствие его охлаждения после смерти ввиду прекращения процессов метаболизма. В первые 12 часов после гибели животного охлаждение трупа происходит на 1°C , а в дальнейшем охлаждение идет со скоростью $0,5^{\circ}\text{C}$ в час.

4. Трупные пятна, возникающие вследствие трупных гипостазов (перераспределение крови в нижележащие отделы трупа за счет собственной тяжести крови) и трупной имбибиции (пропитывание кровью окружающих кровеносный сосуд тканей за счет ее разложения в просвете сосудов и повышения поразности сосудов), посмертное свертывание крови с образованием посмертных тромбов (в отличие от прижизненных они эластичные, имеют гладкую поверхность, легко извлекаются из просвета сосудов, имеют упругую консистенцию).

5. Наружные слизистые оболочки (слизистая ротовой полости, ануса, конъюнктивы). Описывается цвет, гладкость, блеск, влажность. При наличии посторонних наложений на поверхности слизистых или очаговых поражений, их описывают после описания органа.

6. Кожа и ее производные. Указывается эластичность кожи (эластичная кожная складка, собранная в области лопатки, расправляется в течение 2-3 секунд, при пониженной эластичности кожная складка, расправляется в течение 4-6 секунд, неэластичная кожная складка расправляется позднее 7 секунд или не расправляется вообще), ее толщина (в миллиметрах), цвет, влажность. Густота, длина, блеск, влажность шерстного, волосяного покрова или

щетины. Степень развития подкожной клетчатки (хорошо развита, если имеются жировые отложения в подкожной клетчатке, слабо развита если жировые отложения в подкожной клетчатке незначительные или отсутствуют), наличие жировых отложений (избыточное – толщина жировых отложений соответствует жирной или выше средней упитанности, умеренное – толщина жировых отложений соответствует средней упитанности, пониженное – толщина жировых отложений меньше, чем при средней упитанности или отсутствует). При наличии очаговых поражений их описывают после полного описания основных изменений в органе (указывают размеры, форму, цвет, консистенцию, рисунок строения пораженного участка).

7. Скелетные мышцы. Указывается степень развития скелетных мышц (хорошо развиты – скелетные мышцы рельефно выступают, имеют четкие границы не только групп мышц, но и каждой мышцы, умеренно развиты – видна четкая граница мышц и они незначительно выступают над поверхностью, слабо развитые скелетные мышцы не выступают, маклаки и седалищные бугры выступают, межреберные мышцы запавшие), цвет, консистенция, рисунок строения. Состояние межмышечной клетчатки (степень развития и наличие жировых отложений в ней).

8. Кости, суставы, сухожилия. При описании костей указывается консистенция, цвет костной ткани. При описании суставов необходимо указать наличие содержимого в полости сустава, его объем, прозрачность, цвет, консистенцию, состояние синовиальной оболочки сустава (цвет, гладкость, блеск, влажность). При описании сухожилий указывается их эластичность, цвет, рисунок строения.

9. Наружные половые органы. У самок описывают состояние слизистой преддверия влагалища (цвет, гладкость, блеск, влажность, наличие содержимого в половых органах, если таковое имеется), указав их количество, цвет, прозрачность) и молочной железы (лактлирующая или нет, объем, цвет, консистенцию, рисунок строения, характер стекающей с поверхности разреза жидкости, если таковая имеется). У самцов описывается состояние кожи мошонки.

10. Поверхностные лимфатические узлы. Описывается объем, цвет, консистенция, рисунок строения, наличие и характер стекающей с поверхности разреза жидкости.

Внутренний осмотр.

11. Кровь в сосудах. Описывается цвет крови, указывается свернувшаяся она или нет, при наличии в полости сосудов тромбов указать их консистенцию, легко ли они отделяются от стенки сосудов.

12. Глубокие лимфатические узлы (заглоточные, внутренние паховые) описываются аналогично наружным.

13. Селезенка. Указывается объем (при увеличении объема указать признаки, подтверждающие это), цвет, консистенция, рисунок фолликулярного строения, соскоб. При описании соскоба указать объем (обильный, умеренный, незначительный или отсутствует).

14. Костный мозг трубчатых и плоских костей. При описании указать цвет, консистенцию, при наличии очаговых поражений указать объем, цвет, консистенцию, рисунок строения.

15. Плевральная полость и диафрагма. Описать прозрачность, гладкость, влажность серозных оболочек, наличие постороннего содержимого (объем, цвет, консистенция). Указать на уровне, какого межреберья располагается купол диафрагмы.

16. Перикард. Описать состояние серозной оболочки гладкость, блеск, прозрачность, влажность. При наличии жидкости в полости перикарда указать ее объем, цвет, прозрачность и наличие включений.

17. Сердце. Описать форму, объем, состояние полостей левого и правого желудочков (наличие в них содержимого, его объем, цвет, консистенция, отношение толщины стенки правого и левого желудочка), состояние эпикарда и эндокарда (прозрачность, блеск, влажность), миокарда (цвет, консистенция, рисунок строения), состояние клапанов сердца (эластичность, гладкость поверхности, толщина).

18. Крупные кровеносные сосуды. Описать степень наполнения, консистенцию, цвет содержимого, состояние стенки (эластичность, цвет, гладкость внутренней поверхности) при наличии

очаговых поражений указать их локализацию, форму, размеры, цвет, однородность, консистенцию.

19. Носовые ходы раковины, лабиринты решетчатой кости. При наличии постороннего содержимого описать объем, количество, цвет, прозрачность. Затем описывается состояние стенки; цвет, гладкость, блеск, влажность.

20. Гортань, трахея, бронхи. Описывается содержимое, если таковое есть, затем состояние слизистой оболочки (цвет, гладкость, блеск, влажность).

21. Легкое. Описывается объем, цвет, консистенция, рисунок строения, характер поверхности разреза, плавучесть (тонут или не тонут в воде).

22. Бронхиальные и средостенные лимфатические узлы. Описываются аналогично наружным лимфатическим узлам.

23. Брюшная полость. Описывается положение органов брюшной полости (анатомически правильное может быть при положении купола диафрагмы на уровне 6-7-го межреберья, если купол диафрагмы находится на уровне 5-4-го межреберья, то органы брюшной полости сдвинуты в сторону грудной полости, а если на уровне 8-го межреберья или более, то органы грудной полости сдвинуты в сторону брюшной; при наличии смещений, заворотов, поворотов органов положение органов не может быть анатомически правильным и в таких случаях просто описывают смещение органа), состояние брюшины (прозрачность, гладкость, блеск, влажность). При наличии постороннего содержимого указать его количество, цвет, прозрачность, наличие примесей.

24. Ротовая полость. Описывается состояние слизистой оболочки (цвет, гладкость, блеск, влажность), при наличии постороннего содержимого описать его количество, консистенцию, цвет, примеси).

25. Миндалины. Описывается цвет, консистенция, рисунок строения, наличие выделений из крипт (объем, консистенция, цвет).

26. Желудок. Описывается степень наполнения (избыточно наполнен, умеренно наполнен, полупустой, пустой), содержимое (консистенция, цвет, при необходимости – состав, запах), состояние стенки (цвет, гладкость, блеск, влажность).

27. Тонкая кишка. Описывается так же, как и желудок.
28. Толстая кишка. Описывается так же, как и желудок.
29. Поджелудочная железа. Описывается объемом, цвет, консистенция, рисунок строения.
30. Печень и желчный пузырь. Описывается объем с обязательным указанием краев (острые, притуплены, тупые), состояние капсулы, цвет, консистенция, рисунок строения. Желчный пузырь описывается так же, как и желудок.
31. Мезентериальные лимфатические узлы. Описываются также как и наружные.
32. Почки. Описывается объем органа, состояние капсулы (легко снимается, снимается с трудом, сращена с паренхимой), поверхность (гладкая, шероховатая, бугристая), цвет паренхимы, консистенция, граница коркового и мозгового слоев (четкая, сглажена, отсутствует), состояние почечной лоханки описывается по схеме описания полых органов. При обнаружении очаговых поражений описать размеры, форму, цвет, консистенцию, рисунок строения.
33. Мочевой пузырь. Описывается степень наполнения (избыточно наполнен, умеренно наполнен, полупустой, пустой), количество, цвет, прозрачность содержимого, состояние стенки (толщина стенки, цвет, гладкость, влажность, блеск).
34. Половые органы. У самцов описываются семенники и придаточные половые железы (объем, цвет, консистенция, рисунок строения). У самок описываются влагалище, матка (размеры, цвет, прозрачность, консистенция содержимого, состояние стенки и слизистой оболочки), яичники (объем, цвет, консистенция, рисунок строения, наличие желтых тел и фолликулов).
35. Мозговые оболочки и головной мозг. Описывается состояние сосудов мозговых оболочек, их кровенаполнение, выраженность извилин головного мозга, глубина борозд, цвет, консистенция, рисунок строения мозга, наличие жидкости в мозговых желудочках (объем, цвет, прозрачность).
36. Спинной мозг. Описывается при необходимости или при явно выраженных клинических признаках поражения спинного мозга (цвет, консистенция, рисунок строения).

37. Нервные стволы и узлы. Описывается цвет, консистенция, рисунок строения.

38. Щитовидная железа. Описывается объем, цвет, консистенция, рисунок строения.

39. Зобная железа (тимус). Описывается объем, цвет, консистенция, рисунок строения.

40. Надпочечники. Описывается объем, цвет, консистенция, выраженность границы коркового и мозгового слоев.

41. Гипофиз, эпифиз. Описываются только при необходимости, т.е. при обнаружении в них видимых изменений.

Подписи присутствующих.

Примечание. При написании этого раздела протокола вскрытия применяется только русский литературный язык, применение специальной терминологии недопустимо, т.к. он подписывается не только лицом, проводящим вскрытие, но и присутствующими при этом неспециалистами.

Дополнительные исследования. В данной части указываются результаты всех проведенных дополнительных исследований: серологических, бактериологических, вирусологических, паразитологических, гистологических с указанием номера экспертизы и наименования лаборатории.

Заключительная часть.

Состоит из патологоанатомического диагноза и заключения о причине смерти.

Патологоанатомический диагноз. Этот раздел протокола вскрытия пишется лицом, проводящим вскрытие, и вследствие этого в нем *применяется только специальная терминология.* Например, «Острый катаральный гастрит». В нем необходимо указать все обнаруженные при вскрытии патологоанатомические изменения в определенной последовательности. В начале указывают изменения, которые могли привести к гибели животного, в дальнейшем – осложнения и на последнем месте – фоновые и сопутствующие. При инфекционных, инвазионных заболеваниях и отравлениях на первом месте указываются изменения, характерные для этого заболевания. Изменения в регионарных лимфатиче-

ских узлах указываются после органа, из которого он собирает лимфу.

Заключение о причине смерти. Обобщается материал вскрытия в виде патологоанатомических диагнозов и, при необходимости, результатов дополнительных лабораторных исследований и делается заключение о причине смерти животного. При этом следует исходить из законов формальной и диалектической логики. Необходимо не только установить характер заболевания (со всеми его последствиями, приведшими к смертельному исходу), но и выявить этиологию болезни. Так же необходимо отразить динамику развития морфологических изменений в их последовательности в связи с прижизненными проявлениями и примененными лечебно-диагностическими мероприятиями и тем патологоанатомическим фоном, который часто лежит в основе неблагоприятного течения заболевания, вызывая нарушения гомеостаза, резистентности и реактивности организма больного животного.

Составление и формулировка патологоанатомического диагноза – это не формальный акт, а заключение в точную терминологическую форму клинко-анатомического анализа имевшихся у животных проявлений болезни в их динамике, взаимосвязи и зависимости.

Данный раздел протокола вскрытия оформляется лицом, проводившим вскрытие. В нем необходимо указать, во-первых, непосредственную причину смерти животного (остановка сердца или остановка дыхания). Для остановки дыхания характерным признаком является расширение и кровенаполнение правого желудочка сердца, при пустом или полупустом левом. Для остановки сердца характерными признаками являются кровенаполнение или запускание обоих желудочков.

Во-вторых, указывается основное заболевание, его осложнения, фоновые и сопутствующие болезни. Основным считается заболевание, которое возникло за некоторое время до гибели животного и могло привести к смерти животного. Осложнение – это заболевание, возникшее позднее основного, патогенетически связано с ним и отягчало течение основной болезни. В некоторых случаях невозможно определить какое из заболеваний может послужить основным, т.к. два или более заболеваний могут возникнуть одно-

временно и каждое из них может привести к смерти, в таком случае можно говорить об этих заболеваниях, как о конкурирующих. Фоновым заболеванием считается то, которое предшествует основной болезни и создает известные предпосылки для ее развития, но не является смертельным. Сопутствующим заболеванием является то, которое возникает задолго до основного или в процессе его развития, но не имеет с ним или его осложнениями прямой этиологической и патогенетической связи (например, доброкачественные опухоли или паразитозы и др.).

Заключение может быть конкретным с точным указанием болезни или предположительным (при невозможности проведения отдельных лабораторных исследований).

Анализ диагностированного случая (эпикриз)

В данном разделе работы обучающийся должен раскрыть механизм возникновения, развития заболевания и смерти животного. Эпикриз складывается из следующих разделов:

1. Определение и этиология основного заболевания, диагностированного при вскрытии.

В данном разделе согласно общепринятых требований к определению болезни, как нозологической единицы, необходимо указать к какому виду заболеваний относится установленная патология (инфекционная, инвазионная, неинфекционная). Течение болезни (острое, подострое, хроническое), основной этиологический фактор. При инфекционных заболеваниях указывается возбудитель или возбудители, их тропизм к определенным тканям организма, при паразитарных – название паразита или паразитов, их цикл развития, при отравлениях – вид яда (при невозможности определить вид яда указать к какой группе ядов он относится), на какие ткани и системы организма он воздействует. При терапевтических заболеваниях указать, какие виды нарушения обмена веществ или какие внешние факторы (холод, повышенная температура, радиация и др.) могли привести к данному заболеванию. Указать наиболее характерные (специфические) клинические и патологоанатомические признаки, характеризующие данное заболевание

2. *Основные клинико-анатомические формы, в которых протекает данная болезнь (по степени течения, преимущественному поражению различных органов и пр.), с акцентом на установленную при вскрытии форму или течение.*

В этом разделе следует указать все возможные формы проявления или течения данного заболевания, а так же патологоанатомические изменения характерные для установленной при вскрытии формы или течения болезни.

3. *Танатогенез, с учетом особенностей патогенеза основного заболевания и взаимосвязи с осложнениями, фоновыми и сопутствующими болезнями.*

Описывается механизм развития смерти животного с указанием динамики патологоанатомических изменений, вызываемых данными этиологическими факторами, с учетом влияния на развитие болезни фоновых и сопутствующих заболеваний.

4. *Диагноз.*

Следует указать, на основании каких характерных патологоанатомических изменений, лабораторных исследований (если таковые проводились), анамнестических данных вы пришли к этому заключению. Здесь необходимо указать, какие дополнительные исследования необходимо провести для более точной диагностики данного заболевания.

5. *Дифференциальный диагноз.*

В последнем разделе указать, от каких инфекционных, инвазионных или терапевтических заболеваний и по каким признакам необходимо дифференцировать это заболевание.

В конце работы необходимо привести список используемой литературы с указанием автора, года издания и издательства.

Для обучающихся заочной формы необходимо представить на кафедру подтверждающий материал: фиксированные в 10% водном растворе формалина (предлагаемый торговлей формалин является 40% водным раствором формальдегида; он считается 100% формалином, т.е. при разведении 1:10 получается 10% водный раствор формалина) или в 80% водном растворе этилового спирта наиболее характерные для данного заболевания измененные органы. При невозможности представить фиксированный в формалине материал, допускается наличие в виде подтверждающего материала

ла цветных фотоснимков или цветных слайдов, сделанных из пораженных органов.

Оформление протокола вскрытия

Оформление протокола вскрытия должно соответствовать ГОСТ (ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов», ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила», ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам»). Работа должна быть предоставлена в отпечатанном виде.

Протокол вскрытия должен быть напечатан на стандартном листе писчей бумаги в формате А4 с соблюдением следующих требований:

поля: левое – 30, правое – 10, верхнее – 15, нижнее – 20 мм;

шрифт размером 14 пт, Times New Roman;

межстрочный интервал – полуторный;

отступ красной строки – 1,25;

выравнивание текста – по ширине.

Каждый структурный элемент содержания работы начинается с новой страницы. Наименование структурных элементов следует располагать по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста тремя межстрочными интервалами.

Иллюстрационный материал следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. На все иллюстрации должны быть ссылки в работе. Иллюстрации (снимки) должны быть пронумерованы и иметь названия под иллюстрацией. Нумерация иллюстраций может быть сквозной по всему тексту работы (например: рисунок 1, рисунок 2. и т.д.) или в пределах раздела (например рисунок 1.1, рисунок 2.1. и т.д.). Название размещается под рисунком и выравнивается по центру строки, точка в конце не ставится.

Таблицы располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. На

все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц может быть сквозной по всему тексту в пределах раздела или работы. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием после слова «Таблица». Тематический заголовок таблицы размещается над таблицей и выравнивается по центру строки, точка в конце заголовка не ставится.

Цитирование различных источников в эпикризе оформляется ссылкой на данный источник указанием его порядкового номера в списке использованной литературы в квадратных скобках после цитаты. В необходимых случаях в скобках указываются страницы. Список использованной литературы и источников оформляется согласно ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание» Примеры библиографического описания некоторых документов даны в приложении 11.

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, фотографии, таблицы большого формата, и т. д. Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием в правом верхнем углу пишется «Приложение 1», и т.д. Каждое приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Все листы работы и приложений аккуратно подшиваются (брошюруются) в папку. Страницы протокола вскрытия, включая приложения, нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации. Порядковый номер страницы размещают по центру нижнего поля страницы.

Методика приготовления патологоанатомических препаратов

Способы обработки препаратов для сохранения в них естественной окраски (так называемые музейные методы) разнообразны; вместе с тем, почти все они построены на одном и том же принципе, который состоит из следующих фаз:

1. Сначала производят фиксацию и уплотнение препарата в растворе формалина с солями: в нем гемоглобин крови переходит в метгемоглобин, что придает препарату грязно-бурый цвет.

2. Переносят препарат в спирт, в котором восстанавливается естественная окраска ткани, благодаря переходу метгемоглобина в катгемоглобин (нейтрофильный гематин по Минакову).

3. Помещают орган в состав со значительной примесью глицерина для окончательного хранения в нем.

Фаза 2 для всех методов является одинаковой, тогда как реактивы, относящиеся к фазам 1 и 3, рекомендованы различные.

1. Фиксация по Мельникову-Разведенкову:

I. Формалин	100,0
II. Хлористый калий	5,0
Уксуснокислый калий (или натрий)	30,0
Вода	1000,0
III. Глицерин	600,0
Уксуснокислый калий (или натрий)	400,0
Вода	1000,0

2. Фиксация по Кайзерлингу:

I. Формалин	200,0
Азотнокислый калий (селитра)	15,0
Уксуснокислый калий	30,0
Вода	1000,0
III. Глицерин	200,0-350,0
Уксуснокислый калий	200,0-800,0
Вода	1000,0

3. Фиксация по Пику:

I. Формалин	50,0
Карлсбадская соль (искусственная)	50,0
Вода	1000,0
III. Раствор Кайзерлинга	

4. Фиксация по Шору:

I. Раствор Кайзерлинга или Мельникова-Разведенкова	
III. Поваренная соль	100,0
Кипяток	1000,0
По растворении фильтруют через вату и прибавляют..	
Спирт	150,0
Глицерин	1000,0

5. Фиксация по Иоресу:

I. Формалин	100,0
Сернокислый натрий	20,0
Сернокислая магнезия	20,0
Поваренная соль	10,0
Вода	500,0
III. Глицерин	500,0
Вода	500,0

Все эти методы дают более или менее удовлетворительные результаты, но из них наиболее надежными, в смысле продолжительности сохранения естественной окраски, надо считать способы Мельникова-Разведенкова, Кайзерлинга и Пика.

По отношению ко всем указанным выше способам обработки препаратов с сохранением их естественной окраски нужно иметь виду ряд практических приемов.

Еще до погружения в первый (I) раствор необходимо придать препарату то положение, в котором он будет в дальнейшем храниться; иначе он может зафиксироваться в нежелательном положении. Для этого располагают части препарата так, чтобы сущность патологических изменений была выявлена как можно лучше. Все лишние части удаляют, а если нужно, производят препаровку объекта.

В полостных органах полости заполняют обезжиренной ватой, чтобы они не спались; так же поступают в нужных случаях с просветами сосудов, каналами свищей, различными патологическими отверстиями.

Трубчатые части, которые желательнее сохранить в раскрытом состоянии (например, гортань), расправив, укрепляют в таком виде, вставляя поперек полости деревянную распорку. Такие части, как отрезок кишки, кусок кожи, бедный жиром сальник и т.д., расправляют на куске картона или тонкой деревянной дощечке, прикрепляя к ней

булавками или лигатурами. Рассечения органов для выявления и сохранения поверхности разреза лучше делать до погружения в фиксирующую жидкость; лишь в случаях, когда желают сохранить поверхность разреза мягкого органа, или при необходимости сохранения в органе полости с ее содержимым, можно разрезать потом, по окончании фиксации.

Если обработке подвергают целиком крупный орган (печень), то лучше внутрь его предварительно ввести шприцем первый фиксирующий раствор. Приготовленный, таким образом, объект погружают в сосуд с раствором I. Для небольших объектов лучше пользоваться обычными крепкими растворами. Для более крупных препаратов, а также при наличии полостей с жидкостью (кисты, абсцессы и др.), в целях постепенного проникновения фиксирующей жидкости внутрь и предотвращения их сплющивания, следует пользоваться раствором формалина 1,0-1,5%, потом переходить на более высокую концентрацию 5-8%. Объем фиксирующего раствора, окружающего объект, должен в 4-5 раз превышать объем последнего. Чтобы обеспечить пропитывание нижней поверхности препарата и предохранить ее от деформации, на дно сосуда кладут толстый слой обезжиренной ваты, обкладывают ватой и боковые части препарата, если они находятся близко от стенок сосуда; наконец, следует покрыть тонким слоем ваты и верхнюю поверхность объекта, особенно, если он имеет склонность всплывать, если орган разрезан на части, не вполне отделенные друг от друга, то между ними также закладывают небольшое количество ваты.

После суточной фиксации препарата в первом растворе его подвергают осмотру, вносят исправления в положение частей объекта, иногда выравнивают острой бритвой неровности на поверхности его разреза. Так как, соприкасающиеся с жидкостью части препарата за сутки бывают уже зафиксированными, то в этом случае можно уже извлечь вату из полостей каналов, а также снять плоскостные объекты (кишечник, кожу) с картонок или дощечек, на которых они укреплены. Если дело идет о крупных органах (печени, сильно увеличенной селезенке), то можно помочь проникновению фиксирующего раствора внутрь их, сделав в незаметных местах проколы и надрезы ножом и введя в них ватные тампоны. В некоторых случаях, когда можно сохранить лишь внешний вид органа, можно из разреза, сделанного через зафиксированный поверхностный слой, вычерпать ложкой часть незафиксированной мягкой ткани, а образовавшуюся полость,

промыв, выполнить ватой, пропитанной фиксирующим раствором. После таких добавочных мероприятий препарат снова погружают в этот же фиксирующий раствор или, если последний сильно загрязнен, в свежую порцию его, при этом лучше препарат погрузить в ином положении.

Держать объект в фиксирующем растворе нужно до тех пор, пока он сплошь не уплотнится и весь гемоглобин превратится в метгемоглобин. Гарантией этому служит равномерная плотность объекта, грязно-бурый оттенок цвета, а также то, что при сдавливании из сосудов не вытекает красной крови. Вместе с тем нужно стремиться к тому, чтобы препарат не находился в первом растворе долго: для этого периодически (лучше ежедневно) подвергать осмотру.

Срок пребывания объекта в первом фиксирующем растворе различен в зависимости от величины и особенностей строения объекта. Такие части, как отрезок кишечника, желудок, кусок кожи, твердая мозговая оболочка, оставляют в первом растворе лишь на сутки или даже меньше; матка, сердце, почка, легкое требуют обычно около 3-4 суток; мозг, увеличенная селезенка – до 10 дней; целая печень – около 2 недель.

После того как обработка препарата первым раствором закончена, его слегка обсушивают для удаления остатков раствора (некоторые рекомендуют промывать в текущей или сменяемой воде в течение 12-24 часов) и переносят в сосуд со спиртом (фаза II). Употребляют спирт ректификат крепостью не менее 85-90%, или спирт, денатурированный формалином (или метиловым спиртом); пользоваться спиртом-сырцом или окрашенным денатуратом нельзя.

В спирту весьма быстро – на глазах возвращается естественная окраска объекта благодаря переходу метгемоглобина в катгемоглобин. Если же препарат лежит в спирту долго, то катгемоглобин начинает извлекаться спиртом, и препарат бледнеет, в связи с этим срок пребывания объекта в спирте должен быть как можно короче; например, для отрезков кишечника, твердой мозговой оболочки достаточно 1-2 часов; для небольших органов – 5-15 часов; для крупных органов – до 1-1,5 суток.

Из спирта восстановленный препарат в цвете кладут в третий раствор, время пребывания в котором не ограничено. Удобнее всего иметь большой сосуд с раствором, в который и помещают несколько препаратов, в дальнейшем из этого общего сосуда органы уже

поступают в отдельные банки со свежим раствором, в которых их подвергают окончательной обработке.

Окончательная обработка для последующего хранения препарата в музее может быть сделана различным образом. Основными методами являются:

1. Сохранение объектов в жидкости;
2. Сохранение без жидкости в герметических камерах;
3. Заливка в желатин или агар-агар.

Самым распространенным и дающим наиболее демонстративные и естественные картины является метод сохранения препаратов в жидкости. Для этой цели употребляют специальные четырехугольные стеклянные банки различных размеров, в которые помещают препараты в третий раствор.

Чтобы объект находился в банке в должном положении, его можно при помощи шелковых нитей прикрепить к стеклянной пластинке или, лучше, к стеклянной палочке, рамке, помещаемых в сосуд. Для большей наглядности патологических отверстий, каналов, свищей в них вводят стеклянные палочки или щетинки. Если желают укрепить в разрезанной полости (в желчном пузыре, почечных лоханках) имеющиеся там конкременты, их предварительно высушивают, а затем приклеивают в данной полости желатином (на желатин, после того как она застынет, действуют 10% формалином для устранения её последующего растворения). Если орган (легкое) имеет склонность всплывать, то в нижней части его прикрепляют груз (пластинку толстого стекла).

Банку с смонтированным указанным образом препаратом сверху закрывают стеклянной крышкой соответствующих размеров, которую прикрепляют специальным силиконовым герметиком предназначенным для склеивания стеклянных поверхностей. Для прикрепления стеклянной крышки ее нижнюю поверхность и края банки обезжиривают спиртом, после этого наносят на края банки непрерывный слой герметика. На стеклянную крышку до полного застывания ставят груз. На банку наклеивается бирка, на которой простым карандашом указывается: вид животного, название органа и патологии. В дальнейшем бирка заменяется этикеткой компьютерного набора.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Пример оформления титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра «Эпизоотология, патология и фармакология»

Протокол вскрытия № _____
по дисциплине «Патологическая анатомия
и судебно-ветеринарная экспертиза»

Тема

«_____»

Выполнил:

Студент 4 курса

Группы 1

Специальность подготовки: 36.05.01 «Ветеринария»

Личный номер _____

(номер зачетной книжки)

Иванов Иван Иванович

(Фамилия Имя Отчество)

Проверил: _____ / _____

(подпись)

(расшифровка подписи)

Оценка _____ / _____ /

Кинель 2017

Пример оформления оглавления

I. Вводная часть	3
II. Описательная часть .....	...
Наружный осмотр .....	...
Внутренний осмотр .....	...
III. Заключительная часть .....	...
Патологоанатомический диагноз .....	...
Заключение .....	...
Анализ диагностированного случая (эпикриз) .....	...
1. Определение и этиология основного заболевания, диагностированного при вскрытии .....	...
2. Основные клинико-анатомические формы, в которых протекает данная болезнь .....	...
3. Танатогенез, с учетом особенностей патогенеза основного заболевания и взаимосвязи с осложнениями, фоновыми и сопутствующими .....	...
4. Диагноз .....	...
5. Дифференциальный диагноз .....	...

*Примерные схемы описания органов и тканей
при патологоанатомическом вскрытии*

Все системы, органы, ткани и части туловища должны быть тщательно осмотрены, вскрыты и описаны. Описывать надо все изменённые и неизменённые части строго объективно, с фотографической точностью, не объясняя сути имеющихся изменений. При описании **нельзя применять** специальные анатомические термины, раскрывающие суть патологического процесса, например: атрофия сердца, крупозная пневмония, гнойный очаг в печени, рак молочной железы, нефрит, гепатоз.

Нельзя употреблять такие выражения как «орган без изменений», «орган нормального вида», «кровоизлияний и некрозов нет», «повреждений не обнаружено», «орган обычного, бледного или темного цвета». Слова «бледного или темного цвета» говорят об оттенке какого-либо цвета, не раскрывая истинного цвета. Говоря о цвете органов и тканей, нужно писать «светло-розового», «темно-красного», «темно-коричневого», «красного», «коричнево-красного», «серо-красного», «желтого» и т. д.

При описании органов надо указывать их форму, длину, ширину и толщину в сантиметрах, а мелких – в миллиметрах (промеры делают в наибольших участках). Вес органов указывают в граммах, количество жидкости в миллилитрах. Не следует сравнивать органы или другие части с плодами растений, зёрнами злаков, куриным или голубиным яйцом, монетами и т.п.

При описании парных органов надо указывать форму, размер, вес, объем каждого, а качественную характеристику можно давать совместно, отдельно отмечая и подробно описывая обнаруженные особенности.

Запись нужно вести в определенном порядке в соответствии с анатомо-физиологическими системами организма или в порядке, соответствующем ходу вскрытия трупа согласно избранной методике, которая зависит от характера изменений или поставленной цели (например, судебно-ветеринарное вскрытие).

Примерная схема описания компактных органов

С поверхности:

Форма (клиновидная, округло-дольчатая, лентовидная, округлая и т.п.);

Размер (наибольшие промеры длины, ширины, толщины или диаметр округлого органа в см, мм);

Состояние и характер капсулы органа, плевры, серозных оболочек, выстилающих внутренние полости (гладкие, блестящие, умеренно увлажнённые, бугристые, сморщенные, тусклые, матовые, сухие);

Степень кровенаполнения сосудов (пустые, слабо, умеренно наполнены или переполнены кровью);

Цвет равномерный или преобладает такой-то (равномерный красный, серый, темно-коричневый, светло-розовый; неравномерный: преобладает красно-коричневый с наличием полосчатых участков серо-белого цвета и т.п.);

Консистенция (твердая, мягкая, упругая, тестообразная, эластичная, пушистая и т.п.);

Рисунок (четкий, сглажен, не выражен и т.п.).

На разрезе:

Состояние поверхности разреза (ровная, выпуклая, сочная, сухая, блестящая, тусклая, однородная, зернистая, пористая и т.п.);

Цвет (равномерный или какой-то преобладает, например, равномерный красный, серый, темно-коричневый, светло-розовый; неравномерный: преобладает красно-коричневый с наличием полосчатых участков серо-белого цвета и т.п.);

Рисунок (четкий, стерт, сглажен, не выражен и т.д.);

Степень кровенаполнения сосудов (пустые, слабо умеренно, переполнены);

Консистенция (упругая, мягкая, твердая, эластичная и т.п.);

Соскоб селезенки (слабый, умеренный, обильный – «пульпа стекает»)

Состав содержимого желчных протоков печени (желчные камни, песок, паразиты и т.п.);

Степень отделения капсулы почки (свободно, с трудом, с подлежащими тканями, рвется);

Плавающая проба легких (удерживается на поверхности воды, полупогружены, погружены, погружаются на дно сосуда с водой).

Примерная схема описания полостных органов

Форма (удлиненно-трубчатая, грушевидная, округлая и т.п.);
Размер (длина, окружность; если стенки органа спавшиеся, то можно указать диаметр);

Поверхность (ровная, бугристая, гладкая, складчатая и т.п.);
Серозная оболочка (гладкая, шероховатая, блестящая, туск-
лая, степень кровенаполнения сосудов, цвет, консистенция и т.п.);

Степень наполнения (пустой, слабо, умеренно, переполнен,
вздут и т.п.);

Состояние стенки на разрезе (тонкая, истончена, утолщена,
сухая, сочная, цвет, консистенция, при надавливании что стекает и
сколько и т.д.);

Количество содержимого в полости органа (желчи, мочи, экс-
судата, трансудата и др. в миллилитрах или литрах; корма в
граммах или килограммах; в кишечнике небольшое или большое
количество и т.д.);

Содержимое: консистенция (водянистое, жидкое, полужидкое,
густое, сухое, твердое, пенистое), цвет, состав, примеси, запах
(кислый, зловонный, гнилостный, ацетона и др.);

Состояние слизистой оболочки (набухшая, сочная, сухая,
гладкая, складчатая; цвет; покрыта полужидкой или густой, легко
или трудно смываемой, прозрачной или мутной слизью и т.д.).

В схеме описания сердца необходимо указать

Форма (клиновидная, округлая, круглая, с двумя верхушками,
степень кровенаполнения);

Перикард (прозрачный, гладкий, шероховатый, блестящий,
тусклый, свободно или с трудом отделяется; цвет, наличие, коли-
чество и характер содержимого перикардиальной полости);

Эпикард (гладкий, блестящий, шероховатый, тусклый, тон-
кий, прозрачный, бесцветный или какого цвета, степень наполне-
ния кровеносных сосудов);

Жир (количество, цвет, консистенция);

Сердечная мышца (соотношение толщины миокарда правого
желудочка к левому – в норме 1:3; цвет, консистенцию, рисунок
мышечных волокон, степень кровенаполнения сосудов и др.);

Степень наполнения полостей сердца кровью (левой, правой или обеих половин, слабо, умеренно, переполнены);

Состояние крови (жидкая, полужидкая, густая; цвет; сгустки рыхлые, плотные, студневидные; состояние их поверхности – гладкие, блестящие, тусклые);

Извлечение сгустков из полостей сердца (свободно, с трудом);

Эндокард (гладкий, шероховатый; блестящий, тусклый; тонкий, утолщен; прозрачный, бесцветный или какого цвета и т.д.);

Клапаны (гладкие, шероховатые; блестящие, тусклые; консистенция; цвет; края: плоские, тонкие, утолщены, изъедены, узловатые; с наличием отверстий изъязвлений, наложений и т.д.

В схеме описания матки необходимо указать

Наличие плода (их число), возраст, степень развития, состояние их; плаценты (степень развития, цвет, прочность соединения материнской и плодной частей плаценты) и т.д.

Примерная схема описания патологических процессов

Количество (три, пять, единичные, множественные и т.д.);

Локализация (в какой доле, части, на какой поверхности, на поверхности или в глубине и т.д.);

Форма (округлая, овальная, удлинённая и т.п.);

Размер (длина, ширина, окружность, на какую глубину уходит в орган и т.п.);

Края (четкие, сглаженные, плоские, волнистые, ровные, изъеденные);

Цвет (равномерный или какой-то преобладает с подробным описанием);

Консистенция (мягкая, упругая, плотная, твердая и т.п.);

Рисунок (четкий, сглаженный и т.п.);

Дно язвы и т.п. (гладкое, шероховатое, тусклое, цвет и т.п.);

Окружающие ткани (цвет, консистенция, блеск, степень кровенаполнения сосудов и т.п.);

Капсула (тонкая, мощная, молодая, зрелая; цвет, и т.д.);

Содержимое абсцесса, афты (жидкое, густое; цвет, запах, состояние внутренней поверхности т.д.).

Пример написания патологоанатомического диагноза

Острый катаральный мастит левой передней четверти молочной железы коровы «Зорька».

Хроническая крупозная пневмония левой сердечной ноли легкого свиньи № 3258.

Хронический абсцедирующий гепатит подсвинка.

Хронический очаговый дифтеритически-некротический тифлит свиньи.

Подострый бородавчатый эндокардит правого атриовентрикулярного клапана сердца свиньи № 280.

Образец описания некоторых органов и полостей и постановки патологоанатомического диагноза

Левое легкое клиновидно-дольчатое, размер 20×12×5 см, вес 590 г. Края острые. С поверхности гладкое, блестящее, со слабо заметной дольчатостью, равномерно окрашенное в розовый цвет, эластичное, воздушное, поверхность разреза суховатая. Кровеносные сосуды слабо наполнены. Кусочки из разных мест левого легкого удерживаются на поверхности воды.

Правое легкое клиновидно-дольчатое, размер 22×14×6 см, вес 740 г. Большая половина диафрагмальной доли с поверхности гладкая, блестящая, красного цвета. Остальная часть этой доли темно-красного цвета с округлыми участками диаметром 1,5-2 см, серо-синеватого цвета, расположенными в основном по острому краю доли. На разрезе эти участки уходят вглубь легкого на 1-2 см. Края этой доли чуть притуплены. Поверхность разреза сочная, при надавливании выделяется пенистая, красного цвета жидкость. В бронхах содержится серо-красноватая жидкость со слизью.

Верхушечная доля с поверхности шероховатая, матовая, серого цвета, уплотненной консистенции, на разрезе суховатая, серого цвета. При надавливании их бронхов выступает густая слизистая однородная масса серого цвета. Междольчатая соединительная ткань утолщена, набухшая, сочная, четко выступает на разрезе. Кусочки, вырезанные из этой доли, находятся в средней части сосуда с водой.

Брюшная полость. Положение органов анатомически правильное. В полости содержится 250 мл прозрачной, светло-красного цвета жидкости. Брюшина тонкая, гладкая, блестящая, прозрачная. Если скопившаяся жидкость мутная, указывают: жидкость мутная или содержит обильное (умеренное) количество мелких или крупных белого, серого или другого цвета хлопьев, нитей, тяжей и т. п.

Тонкий отдел кишечника. Серозная оболочка гладкая, блестящая, неравномерно окрашена в красновато-синеватый цвет. Кровеносные сосуды сильно кровенаполнены. В просвете небольшое количество полужидкого серо-желтого цвета содержимого, слизистой консистенции с гнилостным запахом. Слизистая оболочка набухшая, шероховатая, покрасневшая, покрыта слоем тягучей, сравнительно легко снимающейся слизи. Отдельные участки слизистой оболочки возвышаются над окружающей тканью. Такие участки округлой или овальной формы размером 2-7 см в длину, на разрезе саловидные, сочные.

Сердце. Округлой формы, размером 8,5-21 см. Перикард тонкий, гладкий, блестящий, прозрачный с умеренно кровенаполненными сосудами, свободно подвижный. Эпикард гладкий, блестящий. Сердечная мышца темно-серого цвета, дрябловатой консистенции. Толщина стенки правого желудочка 0,3 см, левого – 1,5 см, соотношение составляет 1:5. В полостях правого отдела сердца содержатся рыхлые сгустки крови темно-красного цвета, легко извлекающиеся, гладкие, блестящие, влажные. Эндокард гладкий, блестящий; клапаны сердца эластичные, серо-белого цвета, гладкие, блестящие.

Почки. Правая почка свиньи бобовидной формы размером 6×5×3 см. С поверхности гладкая, блестящая, упругой консистенции, красно-коричневого цвета. На разрезе граница коркового и мозгового слоев четкая, цвет коркового и мозгового слоев красновато-сероватый. Собственная капсула снимается легко. Левая почка бобовидной формы, размером 5×3×2 см с поверхности сморщенная, бугристая, тусклая, плотней консистенции, серо-беловатого цвета. На разрезе суховатая, граница коркового и мозгового слоев сглажена, цвет обоих слоев серый. Капсула снимается с трудом, рвется.

Селезенка свиньи удлинённой формы, размером 24×5×5 см. Края притуплены, капсула сильно напряжена, гладкая, блестящая. Цвет органа серо-синий, рисунок поверхности сглажен, соскоб умеренный. При надавливании стекает прозрачная, водянистая, бесцветная жидкость.

Трубчатая кость. Плечевая кость цилиндрической формы, надкостница шероховатая, тусклая, серо-белого цвета, плотной консистенции. На распиле костный мозг студневидной консистенции, ярко-красного цвета с участками темно-красного цвета.

Описанные в легком, брюшной полости, тонком отделе кишечника, сердце, почках, селезенке и трубчатой кости *отклонения от нормы* необходимо выразить в форме следующего патологоанатомического диагноза:

В легких:

Катаральное воспаление и застойная гиперемия в диафрагмальной доле правого легкого.

Хроническая катаральная бронхопневмония верхушечной доли правого легкого.

В брюшной полости:

Скопление посмертного трансудата.

В тонком отделе кишечника:

Застойная гиперемия серозной оболочки; острый катаральный энтерит.

В сердце:

Экцентрическая атрофия миокарда правой половины сердца.

Расширение правой половины сердца.

В почках:

Атрофия левой почки.

Компенсаторная гипертрофия правой почки.

В селезенке:

Отёк селезенки.

В трубчатой кости:

Острый серозный остеомиелит.

Острый периостит.

Посмертные изменения не входят в патологоанатомический диагноз, но их необходимо знать и уметь дифференцировать от сходных прижизненных патологических процессов.

Скопление посмертного трансудата в брюшной полости надо отличать от асцита (брюшной водянки), серозного перитонита (воспаления брюшины), скопления воды или мочи при перфорации стенки желудка или мочевого пузыря и т.п.

Структура патологоанатомического диагноза

Правильно оформленный патологоанатомический диагноз служит:

Объективному установлению характера, сущности и происхождения патологических процессов, состояний и заболеваний, определению их степени развития и взаимосвязи, давности и последовательности возникновения, выраженности и особенностей течения.

Определению причин и механизма смерти больного животного.

Контролю над качеством клинической диагностики и лечебного процесса.

Патологоанатомический диагноз записывается в виде трех рубрик:

Основное заболевание, которое представлено в монокаузальном диагнозе одним заболеванием (травмой), в бикаузальном – двумя нозологическими единицами (конкурирующими, сочетанными или основным и фоновым заболеванием), в мультикаузальном – тремя и более заболеваниями (полипатии – ассоциации болезней).

Осложнения основного заболевания, включая смертельное осложнение.

Сопутствующие заболевания.

Считается, что монокаузальный, бикаузальный варианты летальных исходов регистрируются в 50% секционных наблюдений, мультикаузальный – в 10-15%.

1. Структура патологоанатомического диагноза при монокаузальном генезе заболевания и смерти

1.1 Диагноз основного заболевания

Основное заболевание (первоначальная причина смерти) – это одна или несколько нозологических форм (заболеваний, травм), записанных в терминах, которые сами по себе или через тесно связанные с ними или обусловленные ими осложнения привели к летальному исходу. К основным заболеваниям относятся отравления, травмы, патологическое состояние с общей этиологией и патогенезом, заболевание по поводу которого производилось лечение. Может быть несколько заболеваний, из которых выбирается то, которое имело большее значение в танатогенезе, или считается более тяжелым.

Примеры основного заболевания: травматический перикардит, рожа, рак.

Эквивалентом основного заболевания могут быть так называемые «вторые болезни» и обстоятельства несчастного случая. «Вторые болезни» возникают после излечения ранее бывшего заболевания, но которое оставило после себя органический дефект, который и привел к смерти.

Примеры «вторых болезней»: послеоперационная грыжа после давней лапаротомии; цирроз печени вследствие длительного применения цитостатиков; сепсис на фоне туберкулеза.

В ранге основного заболевания могут быть **ятрогенные заболевания** – это все патологические процессы, состояния или реакции, возникающие под влиянием ветеринарных действий и им обусловленных, наслаивающихся или сочетающихся с тем заболеванием, по поводу которого проводилось вмешательство, и требующее обособленного лечения.

Примеры ятрогенных заболеваний: осложнения оперативных вмешательств; осложнения диагностических мероприятий; неправильное проведение лечебных мероприятий (септический шок на внутривенное введение бактериально загрязненного инфузионного раствора).

Ятрогенные заболевания пишутся в рубрике основного заболевания, если от них наступила смерть.

1.2 Осложнение основного заболевания

Осложнением основного заболевания называют: патологический процесс, который патогенетически или этиологически связан с основным заболеванием и существенно утяжеляет его течение, становясь нередко причиной смертельного исхода.

Примеры осложнений основного заболевания: разрыв сердца с гемотампонадой сердечной сумки в результате трансмурального инфаркта передней стенки миокарда; каловый перитонит при раке ободочной кишки.

Из приведенных примеров видно, что все осложнения имеют иную от основного заболевания этиологию.

1.3 Диагноз сопутствующего заболевания

Сопутствующие заболевания – это те нозологические формы и синдромы, которые по данным клиники и вскрытия не имели этиологической и патогенетической связи с основным заболеванием и его осложнениями, не оказывали влияние на их течение и развитие неблагоприятных влияний, не играли существенной роли в генезе смерти.

Примеры сопутствующих заболеваний: хронический калькулезный холецистит, не ущемленная паховая грыжа, хронический бронхит.

2. Структура патологоанатомического диагноза при бикаузальном заболевании и генезе смерти

Основное заболевание может быть представлено 2-мя нозологическими единицами. В этом случае, в патологоанатомическом диагнозе оба заболевания пишутся в 1-ой рубрике как «комбинированное основное заболевание» в виде:

Конкурирующих или сочетанных заболеваний;

Основного заболевания в сочетании с фоновым заболеванием.

Расположение нозологических единиц в диагнозе основного комбинированного (конкурирующего) заболевания определяется танатологической значимостью, в то же время зависит и от решения патологоанатома.

2.1 Структура патанатомического диагноза при конкурирующем основном заболевании.

К конкурирующему основному заболеванию относятся самостоятельные нозологические единицы, которые совпадают по времени, утяжеляют течение болезни, сокращают время патогенеза и ускоряют танатогенез.

Примеры оформления бикаузального конкурирующего заболевания в патологоанатомическом диагнозе: обструктивный крупозный ларинготрахеит; двусторонняя крупноочаговая гнойно-фибринозная пневмония. В данном случае непосредственная причина смерти: двусторонняя крупноочаговая гнойно-фибринозная пневмония.

2.2 Структура патологоанатомического диагноза при сочетанном заболевании.

Сочетанное заболевание характеризуется тем, что входящие в него нозологические единицы:

Развиваются одновременно;

Находятся в различных патогенетических взаимоотношениях;

Каждое из них, по отдельности, само по себе не является смертельным;

Совместно вызывают несовместимые с жизнью состояния, обуславливают наступление смерти.

Пример оформления сочетанного основного заболевания в патологоанатомическом диагнозе: косой чрезвертельный перелом правого бедра со смещением костных отломков, гематома мягких тканей верхней трети ребра; гипостатическая пневмония; истощение. Непосредственная причина смерти: пневмония.

2.3 Структура патологоанатомического диагноза при сочетании основного заболевания с фоновым

Фоновое заболевание имеет важное значение в развитии основного заболевания, так как:

Ухудшает течение основного заболевания и способствует развитию его смертельных осложнений;

Само по себе не является смертельным;

Может иметь и не иметь прямой патогенетической связи с основным заболеванием;

Этиологически не связано с основным заболеванием, но включилось в общий с ним патогенез и явилось одной из причин его развития.

Пример фонового заболевания: авитаминоз А становится фоном для развития инфекционных болезней (туберкулеза, сальмонеллеза, пиелонефрита, пневмонии).

Пример оформления сочетания основного заболевания с фоновым в патологоанатомическом диагнозе.

Основное заболевание: массивная двусторонняя пневмония.

Фоновое заболевание: центральный узловато-разветвленный рак правого нижнедолевого бронха (гистологически – мелкоклеточный рак).

Осложнение: острое общее венозное полнокровие. Отек легких и головного мозга.

Непосредственная причина смерти: острая легочно-сердечная недостаточность. Бронхопневмония.

3. Структура патологоанатомического диагноза при мультикаузальном заболевании и генезе смерти

Мультикаузальный диагноз включает в себя следующие полипатии:

1. Семейство болезней («синтропии») – этиологически и патогенетически связанные несколько болезней и состояний (включает в себя более 2-х болезней, взаимно утяжеляют патологический процесс).

2. Ассоциация болезней («сходство») – случайные сочетания нескольких болезней или состояний, которые этиологически и патогенетически не связаны друг с другом, но в совокупности приводят к смерти. При полипатиях на первое место в комбинированном основном заболевании выносятся та нозологическая единица, которая по мнению патолога, при прочих равных условиях, играет наибольшую роль в танатогенезе.

Пример оформления основного заболевания при полипатиях в патологоанатомическом диагнозе:

Основное заболевание: бородавчатый митральный эндокардит: деформация и сращение створок клапана, сращение и укорочение сухожильных нитей.

Фоновое заболевание: бронхоэктатическая болезнь, диффузный пневмосклероз, эмфизема легких.

Осложнение: гипертрофия миокарда желудочков и предсердий, миогенная дилатация сердечных полостей, тромбоэмболия легочной артерии.

Непосредственная причина смерти: тромбоэмболия легочной артерии.

Пример протокола патологоанатомического вскрытия

ПРОТОКОЛ № 1

Патологоанатомического вскрытия трупа телочки черно-пестрой породы пятимесячного возраста, инвентарный номер 4512, принадлежащей СПК им. Калягина Кинельского района Самарской области.

Вскрытие проведено 29 февраля 2015 года в секционном зале кафедры «Эпизоотологии, патологии и фармакологии» ФГБОУ ВО Самарской ГСХА студентами 4 курса специальности «Ветеринария» очной формы обучения 3 группы Ивановым И. И., Петровым П. П., Сидоровым С. С. в присутствии канд. с.-х. наук, доцента Титова Н. С.

Анамнез

Телка черно-пестрой породы в возрасте 6 месяцев, живой массой 160 кг содержалась в условиях промышленного комплекса по доразиванию нетелей. Кормление, поение и навозоудаление полностью механизированы.

Рацион: травяная резка злаковых – 12 кг два раза в день, комбикорм 1,6 кг однократно.

С первого сентября на комплексе появилось массовое заболевание телочек со следующими клиническими признаками: отказ от корма, общее состояние угнетенное, припухание в области надбровных дуг с последующим западением глаз, слюнотечение и в отдельных случаях истечение из носа, бледность видимых слизистых оболочек, учащенное жесткое везикулярное дыхание; усиление сердечной деятельности в начале и ослабление в конце заболевания. Атония преджелудков. Ослабление перистальтики у небольшого количества животных. Мышечная дрожь, шаткая походка с последующими парезами конечностей. Температура тела в норме или ниже нормы, у трех телочек температура тела была повышена.

За период с 1 по 12 сентября на комплексе было вынужденно убито и сдано на мясокомбинат 398 телят с вышеизложенными клиническими признаками.

При химико-токсикологическом анализе, проведенном в Самарской областной ветеринарной лаборатории, в содержимом желудка, печени и скелетной мускулатуре обнаружили нитраты – 50-100 мг/кг и нитриты 1-5 мг/кг; в травяной резке – нитраты 800 мг/кг и нитриты – 30 мг/кг, что не превышает количества содержания их в организме здоровых животных.

Телочка пала 12 сентября.

Наружный осмотр

I. Опознавательные признаки. Труп телки в возрасте 6 месяцев, холмогорской породы черно-пестрой масти, правильного телосложения. средней упитанности с массой 160 кг.

II. Трупные изменения. Труп теплый, трупное окоченение, трупные пятна и гнилостные изменения не выражены.

III. Специальная часть.

1. Видимые слизистые оболочки глаз, ротовой и носовой полостей бледно-розового цвета, гладкие, блестящие; влагалище и заднепроходное отверстие светло-красного цвета. Вокруг анального отверстия на шерстном покрове и хвосте имеются подсохшие каловые массы желтовато-коричневого цвета.

2. Кожа слабо эластичная, шерстный покров матовый, шерсть удаляется с трудом.

3. Подкожная клетчатка хорошо выражена, с незначительными жировыми отложениями. С левой стороны в области лопатки, шеи, плеча и плечевого сустава имеются пятна и полосы темно-красного цвета. размером 0,1×0,1 см до 0,5×0,1. В области шеи с левой стороны: подкожная клетчатка студневидная, утолщена и пропитана жидкостью желтоватого цвета.

4. Поверхностные лимфатические узлы увеличены: подчелюстные размером 4-2,5 см. предлопаточные – 7-8 см; на разрезе темно-красного цвета, сочные, блестящие, рисунок стерт, края разреза выбухают, упругой консистенции; коленной складки – незначительно увеличены, размером 4-1,5 см, на разрезе блестящие, серовато-белого цвета, рисунок хорошо выражен.

5. Вымя в состоянии возрастного недоразвития.

6. Скелетные мышцы светло-красного цвета, имеют хорошо выраженный волокнистый рисунок. В межмышечной клетчатке в области шеи, лопатки и грудной клетки справа и слева имеются множественные, четко очерченные пятна и полосчатые участки, пропитанные кровью.

7. Суставы: целостность не нарушена, суставная поверхность белого цвета, гладкая. В полости сустава незначительное количество прозрачной жидкости соломенного цвета.

8. Связки: целостность не нарушена, имеют форму тяжей, серовато-желтого цвета.

9. Кости белого цвета, целостность сохранена, на распиле плотные, костный мозг темно-красного цвета, умеренно сочный.

Внутренний осмотр

10. Брюшная полость. Содержит около 150 мл прозрачной жидкости розовато-желтого цвета. Положение органов анатомически правильное. Серозные покровы серо-белые, бледные, гладкие, блестящие, купол диафрагмы на уровне 7-го ребра.

11. Грудная полость. Содержит около 2 л мутной серовато-желтого цвета жидкости, в которой плавают хлопья и пленки серовато-белого цвета. Положение органов анатомически правильное. Плевра тусклая, шероховатая, в отдельных местах покрыта серовато-белыми, легко снимающимися пленками, имеются множественные, четко очерченные пятна и полосы кроваво-красного цвета, с левой стороны сливающиеся в одно большое пятно, покрывающее 1/3 площади костальной плевры. Полость сердечной сорочки содержит около 150 мл опалесцирующей, соломенного цвета жидкости с серовато-желтыми пленками, серозные покровы матовые.

12. Язык: мягкий, подвижный. Слизистая оболочка бледно-розового цвета, гладкая, блестящая. Мышцы упругой консистенции, на разрезе серо-красного цвета, с хорошо выраженным волокнистым рисунком.

13. Глотка: слизистая бледно-розовая, гладкая, влажная, блестящая. Миндалина несколько увеличена, покрасневшая.

14. Пищевод: слизистая оболочка собрана в складки, которые легко расправляются, серо-красного цвета, гладкая, блестящая, влажная.

15. Гортань. Трахея. Бронхи, Целостность хрящей не нарушена. Слизистая оболочка блестящая, влажная, бледно-розового цвета. В области бифуркации имеется небольшое количество пенистой жидкости серо-белого цвета. Слизистая оболочка бронхов красного цвета. В главном бронхе правого легкого пеннистая жидкость красноватого цвета, в левом серовато-белые пленки и кровавнистая пеннистая жидкость.

16. Легкие. Левое легкое на 1/4 часть больше правого, под его плеврой с реберной поверхности имеются множественные, четко очерченные, слегка выступающие над поверхностью пятна и полосы, пропитанные кровью. Оно имеет плотную консистенцию, сходную с консистенцией печени. На разрезе видны темно-красные участки, которые чередуются с серовато-белыми. Между этими участками желтовато-белые тяжи. На поверхности разреза выделяется мутная темно-красная жидкость.

Правое легкое тестоватой консистенции, при пальпации крепитирует, темно-красного цвета. С поверхности разреза стекает кровь. В бронхах красновато-белая пеннистая жидкость.

17. Правый и левый бронхиальные и средостенные лимфатические узлы резко увеличены, отечны, края разреза выбухают. Поверхность разреза влажная, блестящая, серовато-красного цвета, с нее стекает светло-желтая жидкость, рисунок стерт.

18. Сердце трапецевидной формы, верхушка правого желудочка свисает над продольной бороздой. В эпикарде четко очерченное пятно кроваво-красного цвета, покрывающее 2/3 поверхности сердца. Миокард серо-коричневого цвета, дряблый. Эндокард гладкий, блестящий. Полулунные и створчатые клапаны плотные, полупрозрачные. Соотношение толщины правого желудочка к левому как 1:4. В полостях сердца рыхлые черно-красные сгустки.

19. Аорта и легочная артерия эластичные, внутренняя оболочка серо-белого цвета, гладкая, блестящая.

20. Сальник: имеет вид нежной пленчатой сеточки с незначительными жировыми отложениями.

21. Селезенка: края притуплены, темно-красного цвета. Под капсулой множественные четко очерченные пятна и полосы, пропитанные кровью; на разрезе четко выражен трабекулярный рисунок. Соскоб незначительный, консистенция уплотненная.

22. Печень: темно-красного цвета с синюшным оттенком, края притуплены. Поверхность разреза тусклая, имеет слабовыраженный мускатный рисунок, консистенция дрябловатая. С поверхности разреза стекает много крови. Желчный пузырь заполнен жидкой желто-оранжевой желчью, слизистая оболочка оранжевого цвета, бархатистая.

23. Почки: темно-красного цвета, капсула снимается легко. На разрезе граница между слоями стерта, в корковом слое имеются серо-коричневые пятна, консистенция дрябловатая. С поверхности разреза стекает много крови.

24. Мочевой пузырь: содержит около 400 мл прозрачной мочи соломенно-желтого цвета. Слизистая оболочка серовато-белая, гладкая, блестящая.

25. Рубец, сетка и книжка содержат кормовые массы полужидкой консистенции, зеленого цвета (трава, комбикорм). Слизистая оболочка серо-зеленого цвета, суховатая.

26. Сычуг содержит около 1,5 л жидких масс серого цвета, слизистой консистенции. Слизистая оболочка набухшая, покрасневшая, особенно по складкам и покрыта большим количеством слизи.

27. Тонкий кишечник. Сосуды брыжейки кровенаполнены. Двенадцатиперстная кишка содержит слизистую желтоватого цвета массу. Слизистая оболочка набухшая, покрасневшая по складкам, с обильным слоем слизи на поверхности. Тощая и подвздошная кишки. Содержимое красно-коричневого цвета. Слизистая оболочка набухшая, темно-красного цвета, с большим количеством слизи на поверхности. Брыжеечные лимфатические узлы на разрезе серо-розового цвета, влажные, блестящие, края не совпадают.

28. В слепой и ободочной кишках содержимое желто-коричневого цвета, слизистая оболочка серовато-бледная, гладкая, блестящая. Прямая кишка содержит полусформированные каловые массы желто-коричневого цвета. Слизистая оболочка серо-белого цвета, влажная, блестящая.

29. Матка без видимых изменений. Яичники бобовидной формы, серовато-белого цвета, плотной консистенции.

30. Поясничные, подвздошные, тазовые лимфатические узлы незначительно увеличены, серо-розового цвета, блестящие, рисунок на разрезе хорошо выражен.

31. Головной мозг. Сосуды оболочки мозга кровенаполнены, в мозговых желудочках умеренное количество прозрачной жидкости соломенного цвета. Серое и белое мозговое вещество четко выражено.

32. Спинной мозг: серого цвета, граница серого и белого вещества хорошо выражена, сосуды умеренно наполнены.

33. Носовую полость и околоносовые пазухи не осматривали.

Патологоанатомический диагноз

1. Левосторонняя крупозная пневмония.
2. Острый серозно-фибринозный плеврит и перикардит.
3. Множественные пятнисто-полосчатые кровоизлияния в костальной и легочной плевре, в эпикарде и капсуле селезенки, в подкожной и межмышечной клетчатке. Отек подкожной клетчатки шеи.
4. Острый катаральный гастродуоденит.
5. Острый катарально-геморрагический еюнит.
6. Серозное воспаление подчелюстных, предлопаточных, средостенных и бронхиальных лимфатических узлов.
7. Зернистая дистрофия и застойная гиперемия печени и почек.
8. Гиперемия сосудов оболочек головного мозга.
9. Зернистая дистрофия миокарда и расширение правого желудочка.
10. Острая застойная гиперемия и отек легких.

Результат исследований по экспертизе № 5104

При исследовании материала в Самарской областной ветеринарной лаборатории от павшей телочки черно-пестрой породы пятимесячного возраста, инвентарный номер 4512, принадлежащей СПК им. Калягина Кинельского района Самарской области, выделена вирусная культура *Pasteurella multocida*.

Заключение

На основании результатов проведенного вскрытия трупа телочки № 4512, следует заключить, что патологоанатомические изменения характерны для пастереллеза. Смерть животного наступила от асфиксии, развившейся в результате левосторонней крупозной пневмонии и отека легких.

Приложение 8

Анализ диагностированного случая заболевания

Определение болезни и ее этиология

Пастереллез (Pasteurellosis) – геморрагическая септицемия, остро протекающая инфекционная болезнь, характеризующаяся септическими явлениями, воспалительными процессами слизистых оболочек кишечника, крупозной пневмонией, плевропневмонией и отеками подкожной и межмышечной клетчатки. Возбудитель – *Pasteurella multocida*.

Патогенез. На месте внедрения в организм животного пастереллы размножаются, проникают в лимфу и кровь и так быстро распространяются, что вызывают смерть животного в большинстве случаев через 12-36 часов.

В начале болезни вследствие активного фагоцитоза пастереллы кровь служит только средством транспорта для этих микробов, а лишь позже, после подавления фагоцитарной активности, наступает септицемия.

Генерализации процесса и подавлению фагоцитоза способствуют выделяемые микробами агг्रेसины. В результате действия эндотоксинов микробов повреждаются капилляры, развивается геморрагический диатез, появляются обширные отеки подкожной клетчатки

Септицемия наступает тем скорее, чем вирулентнее возбудитель. Если животное устойчиво к заболеванию, а пастереллы слабо вирулентны, то септицемия не развивается и болезнь принимает хроническое течение, с локализацией возбудителя в отдельных органах, с менее выраженными патологоанатомическими изменениями.

Пастереллы и выделяемые ими токсические вещества, попадая в легкие, вызывают гиперемию и отек. В дальнейшем развивается крупозная пневмония. При пероральном заражении пастереллы инактивируются содержимым сычуга, и болезнь не развивается. Если секреторная функция сычуга нарушена, пастереллы проникают в кровь, и болезнь развивается быстро.

Взаимосвязь клинических признаков болезни и патологоанатомических изменений.

Различают сверхострое, острое течение пастереллеза у крупного рогатого скота.

По локализации процесса и клиническому проявлению выделяют следующие формы пастереллеза:

1. Отечная.

2. Грудная.

Отечная форма – сверхострое течение, характеризуется наличием студневидных отеков и кровоизлиянием в подкожной и межмышечной клетчатке, в области шеи и головы. Сильнее всего отек поражает область глотки и межжелудочного пространства, откуда он переходит на гортань, уздечку языка и подгрудок. Кроме того, отмечают множественные кровоизлияния на серозных покровах, особенно в грудной полости, на слизистых оболочках, в паренхиматозных органах. Паренхиматозные органы в состоянии дистрофии. В некоторых случаях в печени заметны серовато-желтоватые очажки некроза размером от просяного до чечевичного зерна. Все лимфатические узлы, особенно регионарные, увеличены, гиперемированы, на поверхности разреза сочные и местами пронизаны кровоизлияниями.

При грудной форме грудная полость содержит большое количество серозно-фибринозного экссудата, легочная и костальная плевро пронизаны кровоизлияниями и покрыты фибринозными наложениями. В легких обнаруживают крупозную пневмонию, некроз, разрыхление и утолщение междольковой соединительной ткани. Легкие имеют мраморный рисунок из-за чередования серовато-белых и темно-красных участков. Однако мраморный рисунок выражен не четко. Весьма характерно раннее и первичное омертвление воспаленных участков легких (результаты действия

токсинов на ткань). Участки некроза часто многозначительны, величина их колеблется от просяного зерна до кулака взрослого человека: они имеют грязно-серую или темно-коричневую окраску. От живой ткани их отделяет неровная, с извилистыми контурами, полоска (с зубчатыми краями) серовато-белого цвета (демаркационная линия).

К плевриту может присоединиться серозно-фибринозный перикардит, который имел место в данном случае. В сычуге и кишечнике отмечают гиперемии и неравномерное набухание слизистой оболочки, а также множественные кровоизлияния на ней.

На основании данных анамнеза, патологоанатомического вскрытия и результатов бактериологического исследования, экспертиза 5104, следует считать, что у телки был пастереллез.

Пастереллез в диагностируемом случае протекал с развитием крупозной пневмонии, серозно-фибринозного плеврита, локальным отеком в области шеи и воспалением регионарных лимфатических узлов. В кишечнике обнаружили геморрагический энтерит. Дистрофия печени, почек и миокарда вызвана токсическими продуктами жизнедеятельности пастерелл. Токсины также, воздействуя на стенки сосудов, вызвали многочисленные геморрагии. В результате дистрофии миокарда возникла сердечная недостаточность, которая привела к застойным явлениям в легких, печени и почках.

Диагноз и дифференциальный диагноз. Необходимо исключить сибирскую язву, эмфизематозный карбункул, злокачественный отек, повальное воспаление легких.

Сибирская язва – инфекционная болезнь, вызываемая *Bac. anthracis*, характеризуется образованием серозно-геморрагических отеков, кровоизлияний, спленимом и геморрагическим лимфаденизмом.

Эмфизематозный карбункул – вызывается спорообразующим анаэробом (*Cl. chauvei*). Основные изменения при этом заболевании наблюдают в скелетных мышцах. Мышцы на разрезе темно-красного, почти черного цвета, при пальпации крепитируют, с поверхности разреза выделяется пенная кровяная жидкость с неприятным запахом.

Злокачественный отек вызывается группой спорообразующих клостридий. Морфологическое проявление болезни зависит от места локализации процесса, в целом характеризуется образованием крепитирующих припухлостей.

Повальное воспаление легких (ПВЛ) – перипневмония, контагиозная плевропневмония – инфекционная болезнь, вызываемая микоплазмой, клинико-анатомически характеризуется крупозной пневмонией и серозно-фибринозным плевритом, мозговидным набуханием лимфатических узлов грудной полости, образованием в легочной ткани секвестров.

Во всех случаях дифференциальной диагностики необходимо учитывать эпизоотическую обстановку хозяйства, клиническую картину заболевания, данные патологоанатомического вскрытия и лабораторных методов исследований (бактериологическое, серологическое и т.д.).

Приложение 9

Требования к составлению клинико-патологоанатомического эпикриза

Клинико-анатомический эпикриз является заключением ветврача после патологоанатомического вскрытия. Он представляет собой суждение о механизме и причине смерти, сделанные на основании сопоставления клинических и патологоанатомических данных. Составление эпикриза тесно связано с формулировкой патологоанатомического диагноза, поэтому эпикриз и диагноз взаимно дополняют друг друга.

Клинико-анатомический эпикриз должен включать следующие разделы:

Обоснование основного заболевания (т.е. объяснение того, почему из нескольких обнаруженных нозологических форм, именно данная форма признана основной).

Характеристику динамики развития (патогенеза) основного заболевания (давность, клиническая форма, основные синдромы, тип течения, формы или стадии, функциональные нарушения) и проведение в необходимых случаях дифференциальной диагностики.

Освещение роли и особенностей сочетанных, конкурирующих, фоновых, сопутствующих заболеваний и полипатий.

Оценку причины возможной ошибочной трактовки клинического диагноза.

Оценку особенностей данного секционного наблюдения, включая проявление патоморфоза.

Примеры оформления клинико-анатомического эпикриза:

Пример 1. При монокаузальном генезе смерти лошади на вскрытии установлено:

1. Обширный трансмуральный передне-перегородочный инфаркт миокарда.

2. Разрыв и гемотампонада сердца.

3. Камни в желчном пузыре.

Оформление *клинико-анатомического эпикриза* в этом случае может быть следующим: на основании патанатомического вскрытия, данных истории болезни, гистологического исследования (и другие, если они были) прихожу к выводу, что смерть лошади, 18 лет, наступила от первичного трансмурального передне-перегородочного инфаркта миокарда, осложнившегося разрывом инфарцированного миокарда и гемотампонадой сердечной сумки (300 мл крови).

При гистологическом исследовании наблюдается некроз мышечных волокон, массивная лейкоцитарная инфильтрация с их распадом. Фокусы грануляционной ткани по контуру некротических участков, что говорит о давности инфаркта в пределах 5-6 суток. Обнаруженные при вскрытии камни в желчном пузыре значимой роли в танатогенезе не имели. По этой причине они отнесены в рубрику сопутствующих заболеваний.

Пример 2. При бикаузальном генезе смерти кошки (комбинированном сочетанном заболевании) на вскрытии установлено:

1. Опухоль лобной доли левого полушария головного мозга с некрозами и кровоизлиянием.

2. Ишемический инфаркт левого полушария головного мозга и правого полушария мозжечка.

3. Хронический обструктивный бронхит.

4. Камни почечной лоханки.

При гистологическом исследовании опухоли установлена глиобластома, ишемический инфаркт с распадом ткани.

Клинико-анатомический эпикриз можно изложить в такой редакции: на основании патанатомического вскрытия, гистологического исследования приходим к выводу, что смерть кошки, 12 лет, наступила от комбинированного основного заболевания в виде глиобластомы лобной доли левого полушария головного мозга и ишемического инфаркта правого полушария мозжечка, которые в совокупности осложнили очаги некроза и кровоизлияний ткани головного мозга. Развился выраженный отек головного мозга и дислокация его ствола, отчего и наступила смерть больной кошки.

В данном случае патологоанатомический диагноз оформлен в виде комбинированного основного заболевания (п.п 1 и 2). А найденный на вскрытии хронический обструктивный бронхит и камни почечной лоханки (п. 3) отнесены к сопутствующим заболеваниям, т.к. они не играли существенной роли в танатогенезе

Пример 3. При мультикаузальном генезе смерти на вскрытии собаки установлено:

1. Прогрессирующий тромбоз яремной вены.
2. Инфекционный бронхит.
3. Пахово-мошоночная грыжа. Грыжесечение.
4. Синдром яремной вены: отек и полнокровие тканей шеи и плечевого пояса. Отек головного мозга.

Бактериологически из легких и селезенки выделен эпидермальный стафилококк и кишечная палочка. Гистологически – множественные метастазы и абсцессы в легких.

Причина смерти – септицемия.

Первый вариант *клинико-анатомического эпикриза*. На основании патологоанатомического вскрытия, данных истории болезни, бактериологического и гистологического исследования прихожу к выводу, что смерть собаки, 5 лет, наступила от полипатии в виде ассоциации болезней и состояний: прогрессирующего гнойного тромбоза яремной вены, инфекционного бронхита и пахово-мошоночной грыжи, которые в своей совокупности осложнились сепсисом, от которого и наступила смерть собаки.

Второй вариант можно дать в такой редакции: Собака в возрасте 5 лет поступила в клинику для операции по поводу пахово-мошоночной грыжи. Через 1 неделю после операции в связи с ухудшением состояния, выраженной одышки и сердечной недостаточности, была проведена интенсивная терапия путем введения инфузионных растворов в яремную вену. Однако состояние животного ухудшилось, развился синдром яремной вены и сепсис, подтвержденный клинически. При патологоанатомическом исследовании был обнаружен прогрессирующий гнойный тромбофлебит яремной вены, множественные метастатические абсцессы в легких, отек легких и головного мозга, отек мягких тканей шеи и плечевого пояса.

При гистологическом исследовании отмечено нагноение тромботических масс и их распад с наличием колоний микробов, и признаки организации тромбов, что соответствует давности патологического процесса в пределах 5 суток. В легких обнаружены множественные метастатические абсцессы. Бактериологически из легких и селезенки выделен эпидермальный стафилококк и кишечная палочка.

В данном случае анализ клинических и патологоанатомических данных позволили трактовать сепсис в виде осложнения прогрессирующего гнойного тромбофлебита, пахово-мошоночную грыжу и ее операцию, а также инфекционный бронхит включить в основное заболевание (2-е и 3-е места в полипатии) как состояния, обусловившие необходимость проведения интенсивной терапии.

В справке о смерти собаки следует указать:

Сепсис; гнойный тромбофлебит яремной вены; введение инфузионных растворов в яремную вену (10, 11, 12 мая); пахово-мошоночная грыжа, грыжесечение (4-го мая); инфекционный бронхит.

Заключение: непосредственная причина смерти – сепсис.

Таким образом, в приведенных выше примерах оформления клиничко-анатомического эпикриза, в 1-ом абзаце их сформулировано короткое и однозначное заключение патологоанатома о первичной причине смерти при моно-, би- и мультикаузальном генезе смерти. А текст клиничко-анатомического эпикриза является развернутым описанием секционного наблюдения.

*Требования к сопоставлению (сличению)
клинического и патологоанатомического диагнозов*

При сопоставлении клинического и патологоанатомического диагнозов применяют понятие «совпадение» или «расхождение» для сличения только рубрики «основное заболевание» (первоначальная причина смерти).

Отдельно приводится сопоставление диагнозов по смертельному осложнению (непосредственной причине смерти) и основным сопутствующим заболеваниям, что записывается при их несовпадении как нераспознанное смертельное осложнение (сопутствующее заболевание) при совпадении диагнозов по первоначальной причине смерти.

Расхождением диагнозов считается несовпадение любой нозологии из рубрики основного заболевания, если неправильно диагностированы:

Этиология (например, пневмококковая пневмония вместо стафилококковой).

Сущность нозологической формы (т.е. гастрит вместо рака желудка).

Локализация поражения (рак поджелудочной железы вместо рака кишечника).

Характер патологического процесса (цирроз печени вместо лимфоплейкоза печени).

Несовпадение одного из заболеваний, входящего в состав комбинированного основного заболевания (из конкурирующих, сочетанных, фоновых заболеваний).

Следовательно, при конкурирующем основном заболевании расхождение диагнозов будет любое недиагностированное основное заболевание.

В патологоанатомическом диагнозе, по сравнению с клиническим диагнозом, может изменяться очередность конкурирующих или сочетанных заболеваний (то, что было на 1-ом месте, перейдет на 2-ое, и наоборот). В случае совпадения диагнозов оставляют очередность, принятую в клиническом диагнозе.

Категории расхождения диагнозов.

Категория расхождения диагнозов определяется как по значению диагностической ошибки для исхода заболевания, так и по возможности или невозможности правильной прижизненной диагностики заболевания.

1-ая категория расхождения диагнозов – заболевание не было распознано из-за тяжести состояния больного животного, распространенности патологического процесса.

2-ая категория расхождения диагнозов – заболевание не было распознано в связи с отсутствием необходимых методов исследования. Правильный диагноз не был поставлен.

3-я категория расхождения диагнозов – неправильная диагностика повлекла за собой ошибочные врачебные вмешательства, что сыграло решающую роль в смертельном исходе.

Диагностические ошибки патологоанатомов могут быть объективного и субъективного характера.

К объективным ошибкам следует отнести:

Невозможность проведения полного и детального вскрытия трупа.

Отсутствие возможности выполнения гистологического, бактериологического и др. специальных исследований.

Отсутствие необходимых данных клинического обследования, сущности заболевания, его танатогенеза.

К субъективным ошибкам относятся:

Недостаточная квалификация прозектора и переоценка им своих знаний.

Поспешность и бессистемность проведенного вскрытия.

Отсутствие дополнительных исследований (гистологических, цитологических, бактериологических и др.).

Недоучет клинических данных, переоценка патологоанатомических данных и стремление их «подогнать» к клиническому диагнозу.

Отказ от консультаций с более опытным патологоанатомом при наличии такой возможности.

При сличении диагнозов по основному заболеванию решение принимается единолично патологоанатомом. Без его согласия диагноз и заключение о смерти никто не может отменить, кроме судебного решения по результатам независимой судебной экспертизы.

Примеры библиографического описания некоторых документов

Отдельно изданные стандарты и технические условия, руководящие документы

Примеры

ГОСТ 25347 – 89. Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 1989. – 32 с.

ГОСТ 7.1 – 2003. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.1–84; введ. 01.01.86. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 64 с.

Депонированные научные работы

Пример

Кондрашев, Г. Н. Пропаганда и реклама книги в ГДР : обзор [Текст] / Г. Н. Кондрашев; Моск. полигр. ин-т. – М., 1984. – 21 с. : Деп. в ВНИТЦ 25.07.84, №13934.

Отчеты о научно-исследовательских работах (НИР)

Пример

Оценка эффективности автоматизированных информационно-поисковых систем научно-технической информации на стадии проектирования. Разработка методов оценки эффективности автоматизированных информационно-поисковых систем научно-технической информации на стадии проектирования [Текст] : отчет о НИР (промежут.) / ВНИТЦентр ; рук. Попов В. А.; исполн. : Алешин Г. П. [и др.]. – М.: ВНИПИОАСУ, 1982. – 90 с. : ОЦО2604И5В. – № ГР 01821100006. – Инв. №Б452743.

Авторефераты диссертаций

Пример

Зангиев, А. А. Оптимизация состава и режима работы машинно-тракторных агрегатов по критериям ресурсосбережения [Текст] : автореф. дис. д-ра техн. наук. – М. : МГАУ, 1999.

Книга одного-трех авторов

Пример

Карпенков, В. Ф. Пути повышения долговечности гильз цилиндров двигателей [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Ф. Карпенков. – Пушино : ОНТИ ПНЦ РАН, 1996. – 126 с.

Стрельцов, В. В. Ресурсосберегающая ускоренная обкатка отремонтированных двигателей [Текст] / В. В. Стрельцов, В. Н. Попов, В. Ф. Карпенков. – М. : Колос, 1995. – 200 с.

Книга, имеющая более трех авторов, указывают первых трех и добавляют «и др.»

Примеры

Тенденции развития плугов для гладкой вспашки [Текст] / В. А. Сакун, Я. П. Лобачевский, С. М. Максименко [и др.]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЦНИИТЭИтракторосельмаш, 1989. – 35 с.

Книга авторского коллектива под редакцией

Примеры

Вершинин, П. В. Основы агрофизики [Текст] / П. В. Вершинин, Н. С. Бахвалов, Н. П. Жидков; под ред. А. Ф. Иоффе, И. Б. Ревута. – М. : Физматгиз, 1959. – 120 с.

Электромагнитные поля в биосфере [Текст] / под ред. Н. В. Красногорский. – М. : Наука, 1984. – 100 с.

Канторович, Л. В. Экономика и оптимизация [Текст] / Л. В. Канторович; отв. ред. В. Л. Макаров. – М. : Наука, 1990. – 85 с.

Журнал и продолжающееся издание

Примеры

Чухлин, Н. Ф. Повышение надежности и снижение материалоемкости – важнейшее направление совершенствования конструкции тракторов [Текст] / Н. Ф. Чухлин // Тракторы и сельхозмашины. – 1986. – №2. – С. 15-20.

Кржижановский, Г. М. План ГОЭЛРО [Текст] / Г. М. Кржижановский // Энергетика. – 1961. – №8. – С. 28-36. – (Изв. высш. учеб. заведений).

Народное образование и культура [Текст] // СССР в цифрах в 1985 г. – М., 1986. – С. 241-255.

Статья из сборника научных трудов

Пример

Ломакин, С. Г. Универсальная молотильно-сепарирующая система зерно-уборочных комбайнов [Текст] / С. Г. Ломакин, В. Е. Бердышев // Вузовская наука производству : сб. науч. трудов САУ. – Самара, 1999. – С. 23-28.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Акбаев, М. Ш. Паразитология и инвазионные болезни животных : учеб. пособие / М. Ш. Акбаев, А. А. Водянов. – 2-е изд. исправл. – М. : Колос, 2000. – 743 с.
2. Атлас патологической анатомии свиней / А. А. Кудряшов, А. Н. Гречухин. – СПб. : Любавич, 2014. – 250 с.
3. Горшков, Г. И. Болезни сельскохозяйственных животных и меры борьбы с ними / Г. И. Горшков // сб. науч. тр. – Белгородский СХИ. – Белгород, 1992 – 173 с.
4. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. – СПб. : ЛАНЬ, 2014.
5. Жаров, А. В. Патологическая анатомия животных : учебное пособие / А. В. Жаров. – СПб. : Лань, 2013. – 608 с.
6. Жаров, А. В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных : учебное пособие / А. В. Жаров, Л. Н. Адамушкина, Т. В. Лосева, А. П. Стрельников ; под ред. А. В. Жарова. – СПб. : ЛАНЬ, 2014. – 416 с.
7. Жуленко, В. Н. Ветеринарная токсикология : учеб. для вузов / В. Н. Жуленко. – М. : КолосС, 2004. – 384 с.
8. Лутфуллин, М. Х. Ветеринарная гельминтология : учеб. пособие / М. Х. Лутфуллин, Д. Г. Латыпов, М. Д. Корнишина. – СПб. : Лань, 2011. – 304 с.
9. Митрофанов, П. М. Палогоанатомическая диагностика инфекционных болезней сельскохозяйственных животных. – Чебоксары : Новое Время, 2011. – 248 с.
10. Салимов, В. А. Практикум по патологической анатомии животных : учеб. пособие. – СПб. : «ЛАНЬ», 2013. – 256 с.
11. Салимов, В. А. Судебная ветеринарная экспертиза / В. А. Салимов. – учеб. пособие. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 117 с.
12. Салимов, В. А. Техника вскрытия трупов крупного рогатого скота и описание выявленных изменений : практическое руководство / В. А. Салимов, А. В. Жаров. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2011. – 110 с.
13. Сидорчук, А. А. Общая эпизоотология : учебник / А. А. Сидорчук, Е. С. Воронин, А. А. Глушков; – М., КолосС. – 2005. – 176 с.
14. Урбан, В. П. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией / В. П. Урбан, М. А. Сафин, А. А. Сидорчук [и др.]. – М. : КолосС, 2002. – 215 с.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Общие требования	4
Порядок организации и проведения патологоанатомического вскрытия трупов животных	6
Выбор, организация и требования к месту вскрытия	6
Специальные меры общественной и личной безопасности	9
Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов	11
1 Общие ветеринарно-санитарные правила	11
2 Уборка и перевозка	13
3 Утилизация	15
4 Уничтожение	16
4.1 Захоронение в земляные ямы	16
4.2 Уничтожение трупов экспериментально зараженных животных	16
4.3 Сжигание	17
5 Размещение и строительство скотомогильников	18
6 Эксплуатация	19
7 Контроль за выполнением требований настоящих Правил	21
Методы вскрытия и порядок извлечения органов	22
Вскрытие трупов жвачных животных	22
Вскрытие трупов непарнокопытных	36
Вскрытие трупов свиней	41
Вскрытие трупов плотоядных	45
Вскрытие трупов кроликов	46
Вскрытие трупов птиц	47
Структура и содержание протокола вскрытия	50
Анализ диагностированного случая (эпикриз)	58
Оформление протокола вскрытия	60
Методика приготовления патологоанатомических препаратов	61
Приложения	67
Рекомендуемая литература	98

Учебное издание

**Титов Николай Сергеевич
Шарымова Надежда Михайловна
Савинков Алексей Владимирович
Датченко Оксана Олеговна**

Секционный курс и судебно-ветеринарная экспертиза

Методические указания по дисциплине
«Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза»

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 3.05.2017. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 5,81, печ. л. 6,25.
Тираж 50. Заказ № 119.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Х. Б. Баймишев

**Практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности**

Методические указания

Кинель
РИО СГСХА
2017

УДК 616. – 006.6 (07)

ББК 48.756 Р

Б-18

Баймишев, Х. Б.

Б-18 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности : методические указания / Х. Б. Баймишев. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 99 с.

В методических указаниях и рабочей тетради для выполнения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности рассмотрены вопросы овладения практическими навыками обращения с сельскохозяйственными животными и птицей, анатомических знаний на живом животном и практических навыков по биологии с основами экологии, разведению, кормлению, гигиене и микробиологии. Учебное издание рекомендовано для обучающихся 1 и 2 курса, по специальности 36.05.01 Ветеринария.

© Баймишев Х. Б., 2017

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2017

ПРЕДИСЛОВИЕ

Практическое обучение обучающихся в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Применение полученных теоретических знаний обучающимися на практике формирует у них творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной специальности.

Учебная практика организуется в соответствии с основной профессиональной образовательной программой и учебным планом, рекомендованным для специальности 36.05.01 Ветеринария, квалификация «Ветеринарный врач».

Учебная практика направлена на приобретение умений и навыков, согласно компетенциям по учебному плану.

Цель практики – выработка практических навыков обращения с сельскохозяйственными животными и птицей. Освоение биологических методов исследования по систематизации типов, классов и видов животных. Закрепление анатомических знаний, полученных при изучении трупного материала, на живом организме.

Задачами учебной практики являются:

- уметь использовать основные биологические методики исследований;
- знание морфологии и биологии систематических групп и единиц;
- знать биологические особенности разных видов животных;
- уметь определять расположение органов в той или иной проекции с учетом видовых особенностей у разных видов сельскохозяйственных животных и птицы;
- уметь вскрывать труп животного и работать с убойным материалом с установлением основных характеристик морфологических образований;
- выработать навыки обращения с сельскохозяйственными животными;

- знать основы разведения сельскохозяйственных животных;
- ознакомиться с методами разведения сельскохозяйственных животных;
- изучить основные параметры микроклимата животноводческих помещений;
- изучить вопросы гигиены водоснабжения и поения животных;
- изучить способы уборки, хранения и обеззараживания навоза;
- изучить основы зооигиенической оценки состояния условий кормления, содержания и ухода за животными на ферме;
- изучить основы и технологии кормления сельскохозяйственных животных;
- знать роль микробов в превращении веществ в природе и действие факторов внешней среды на микроорганизмы;
- изучить учение об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости микробов.

Данное методическое издание составлено в соответствии с требованиями ФГОС ВО третьего поколения и дает возможность сформировать у обучающегося ряд следующих профессиональных компетенций:

- способность и готовность анализировать закономерности функциональных органов и систем организма; использовать знания морфологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний; интерпретировать результаты современных диагностических технологий по половозрастным группам животных, с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;
- способность и готовность осуществлять сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий; участвовать в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня; выступать с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований, анализировать отечественный и зарубежный опыт по

тематике исследования; разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований; проводить научные исследования и эксперименты;

- способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; умение применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии и биологии.

1. ФОРМЫ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится дискретно по периодам проведения практик согласно календарному учебному графику в форме учебных занятий, непосредственно-ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Способ проведения учебной практики – стационарная. Практика проводится на 1, 2 курсе и заканчивается зачетом.

2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится в структурных подразделениях академии, в частности в учебных аудиториях, виварии факультета биотехнологии и ветеринарной медицины. Возможны экскурсии на животноводческие объекты сельскохозяйственных предприятий. Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по специальности 36.05.01 «Ветеринария», квалификация «Ветеринарный врач».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 1

№ п/п	Наименование занятия	Количество часов
1	2	3
1 курс		
1	День 1. Правила работы с сельскохозяйственными животными. Изучение и освоение областей тела на живом животном	9
2	День 2. Типы соединения костей. Определение суставов и их расположения на скелете и живом животном	9
3	День 3. Строение кожи и методы ее исследования у разных видов животных. Особенности расположения мышц осевого и периферического скелета, их функциональные различия и проекции на кожный покров животного	9
4	День 4. Методы исследования органов пищеварения и органов дыхания	9

Окончание таблицы 1

1	2	3
5	День 5. Методика анатомического препарирования органов, мышц, связок, кровеносных сосудов	9
6	День 6-7. Методика изготовления музейных препаратов	18
7	День 8. Сбор материала для работы с зоологическим определителем (членистоногие, черви, клещи и т.д.)	9
8	День 9. Методы изучения почвенной фауны	9
9	День 10-11. Оформление дневника-отчета	18
10	День 12. Проведение зачета	9
Итого:		108
2 курс		
1	День 1. Методика определения и оценки конституции и экстерьера животного	9
2	День 2. Методы исследования роста и развития животного.	9
3	День 3. Понятие о кормовой базе. Методика определения кормообеспеченности	9
4	День 4. Методика взятия средней пробы кормов и их характеристика	9
5	День 5. Методика санитарно-гигиенического обследования животноводческого помещения	9
6	День 6. Основные методы исследования микроклимата и их параметров (температура, влажность, освещенность, загазованность)	9
7	День 7. Методика и назначение дезинфекции животноводческих помещений	9
8	День 8. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории и при взятии патологического материала для исследований	9
9	День 9. Методика приготовления мазка крови, его окрашивания и техника микроскопирования	9
10	День 10-11. Оформление дневника-отчета	18
11	День 12. Сдача зачета	9
Итого:		108

РАЗДЕЛ I. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – 1 КУРС

ЗАНЯТИЕ 1. Правила работы с сельскохозяйственными животными и освоение областей тела на живом животном

Цель занятия. Ознакомиться с требованиями техники безопасности при работе с живыми животными, при работе с трупами, отдельными частями тела и органами и анатомическими препаратами, а также при работе с необходимым инструментарием, химическими растворами, используемыми при изготовлении костных и влажных препаратов. Определить области тела животного, направления и поверхности на туловище, конечностях и голове животного, рассмотреть деление скелета на отделы и проекцию его костей на кожный покров животного. Изучить области тела на живом животном и их границы.

Правила техники безопасности

При проведении практического занятия в виварии обучающиеся должны быть одеты по форме (халат, чепчик, удобная обувь). Не допускается в помещении вивария громкая речь, резкие движения и т.п. Перед началом занятия преподаватель назначает дежурных.

Животное фиксируется в станке врачом-ординатором, только после этого обучающиеся заходят в помещение, и начинается занятие. Преподаватель объясняет материал занятия, рисует мелом области тела, проекции тех или иных костей, органов, мышц. После объяснения теоретического материала каждый обучающийся, получив разрешение, может подойти к животному, показать области тела, пальпировать лимфатические узлы и др.

Нельзя прикасаться к животному резко, предварительно необходимо окликнуть, нельзя приближаться лицом к рогам, копытам без предварительной дополнительной фиксации, издавать резкие звуки.

Когда один обучающийся находится близко от коровы, остальные должны находиться на достаточном расстоянии и не загромождать пространство на случай, если животное поведет себя резко, и студенту необходимо будет отступить на безопасное расстояние. После окончания занятия обучающиеся покидают виварий, только после этого животное освобождают из станка.

При проведении практического занятия в виварии запрещается громкая речь, резкие движения, курение. Запрещается просовывать руки между прутьями решеток денников, самовольное проникновение в денники и другие помещения вивария. Обучающиеся должны быть одеты в рабочую одежду и удобную обувь. После фиксации лошади (животное подбирается с миролюбивым характером, спокойное) преподаватель объясняет и рисует мелом на кожном покрове области тела, проекцию костей, мышц, внутренних органов.

Приближаться к животному можно только после разрешения преподавателя, только спереди или сбоку – в зоне видимости, чтобы не напугать животное. Предварительно необходимо окликнуть животное и ни в коем случае не делать резких движений и не подходить к животному сзади. Запрещено кормить животных. После завершения занятия необходимо смыть с кожных покровов следы мела.

Занятия в аудиториях кафедры также проводятся с соблюдением правил техники безопасности. При изготовлении влажных препаратов необходимо работать в халате, перчатках, чепчике, фартуке, нарукавниках, маске (при работе с формалином, эфиром и другими легколетучими веществами, при проведении анатомического препарирования), соблюдать аккуратность и осторожность при работе с лабораторным оборудованием и стеклянными емкостями.

Заливка препаратов фиксирующими жидкостями проводится только в присутствии преподавателя. Вся работа с фиксирующими средами должна проводиться в отдельном хорошо проветриваемом помещении. Желательная температура помещения около 18°C.

При попадании ядовитых жидкостей на кожу, в глаза нужно немедленно промыть их большим количеством холодной воды, обязательно поставить в известность преподавателя. После окончания работы каждый обучающийся приводит в порядок свое рабочее место, не допуская оставления пролитых жидкостей, грязного оборудования, мусора.

При проведении анатомического препарирования обязательно соблюдение осторожности при работе колюще-режущими инструментами (скальпель, ножницы, пила и др.).

Изучение областей тела животного. Занятие проводится на стоящем зафиксированном в станке животном. Преподаватель рисует мелом на кожном покрове области тела (на голове, туловище, конечностях). Объясняя топографию внутренних органов той или иной системы, также рисует проекцию органа и объясняет его топографию относительно других органов.

Для описания наружного вида (экстерьера) животного и точного ориентирования в расположении патологического процесса (рана, язва и т.д.) тело животного подразделяют на части и области.

К частям тела относятся: голова, шея, туловище, хвост и конечности. Каждая часть, в свою очередь, подразделяется на отдельные области.

Голова подразделяется на два отдела – мозговой и лицевой.

Мозговой отдел разграничивается на затылочную, теменную, лобную, височную области; область ушной раковины и область век.

Лицевой отдел разграничивается на следующие области: носовую, подглазничную, щечную и подчелюсную области; область ноздрей, верхней и нижней губы, подбородка, жевательной мышцы.

Шея простирается от затылочной области до лопатки и делится на следующие области: околоушную, верхнюю, боковую и нижнюю шейную области.

Туловище состоит из спинно-грудного, пояснично-брюшного и крестцово-ягодичного отделов.

Спинно-грудной отдел включает в себя плечевой пояс, а у многих животных – плечо грудной конечности.

Спина животных подразделяется на область холки и спины. *Грудь* делится на области: боковую грудную, грудинную и предгрудинную.

Пояснично-брюшной отдел подразделяется на поясничную брюшную область.

Крестцово-ягодичный отдел делится на крестцовую и ягодичную области; область маклока, седалищного бугра, промежности и анального отверстия.

Хвост делится на корень, тело и кончик.

Грудная конечность своим поясом и плечом примыкает сбоку к спинно-грудному отделу туловища. На ней выделяют: область лопатки, плеча, трехглавой мышцы плеча, плечевого сустава, предплечья, локтевого сустава, кисти.

Тазовая конечность своим тазовым поясом примыкает к тазовому отделу туловища. На ней различают: область бедра, коленной чашки, голени и стопы.

Контрольные вопросы

1. На какие области подразделяется тело разных видов сельскохозяйственных животных?
3. Какие области различают на туловище животного?
4. На какие плоскости разделяется тело животного?

ЗАНЯТИЕ 2. Типы соединения костей. Определение суставов и их расположения на скелете и живом животном

Цель занятия: освоить топографию и проекции суставов и сращения на коже животных.

Соединения костей скелета

Суставы грудной конечности:

- плечевой сустав – образован суставной впадиной лопатки и головкой плечевой кости;

- локтевой сустав – образован мыщелками плечевой кости, полулунной вырезкой локтевой кости и головкой лучевой кости;

- запястный сустав – образован дистальным блоком лучевой кости, костями запястья и проксимальным концом пястной кости. Мелкие кости запястья находятся внутри сустава и делают его сложным по строению;

- путовый сустав – образован блоком пястной кости и проксимальным концом путовой кости. Сустав простой и одноосный, допускает только сгибание и разгибание;

- венечный сустав – образован дистальным концом путовой кости и проксимальным концом венечной кости. По строению сустав простой, по функции – одноосный, допускает сгибание и разгибание;

- копытный (копытцевый) сустав – образован дистальным концом венечной кости и суставной поверхностью третьей фаланги. Сустав простой по строению и одноосный по функции.

Суставы тазовой конечности:

- крестцово-подвздошный сустав – образован ушковидными поверхностями подвздошной и крестцовой костей. Сустав по типу тугой и малоподвижный. Имеет капсулу, крестцово-подвздошные и крестцово-седалищные связки;

- тазово-бедренный сустав – образован суставной впадиной тазовой кости и головкой бедренной кости. Это простой многоосный сустав;

- коленный сустав – образован дистальным эпифизом бедренной кости, проксимальным концом костей голени и коленной чашкой. Сустав комбинированный и состоит из двух суставов: бедро-большеберцового и бедро-чашечного;

- заплюсневый (скакательный) сустав – образован дистальным концом костей голени, костями заплюсны и проксимальным концом костей плюсны. Это сложный и одноосный сустав. Внутри различают четыре синовиальные полости с суставами;

- пальцевые суставы тазовой конечности – по строению и связочному аппарату такие же, как на грудных конечностях.

Контрольные вопросы

1. Что изучает синдесмология (соединение костей) и каково ее значение для ветеринарии и животноводства?

2. Какие виды соединения костей Вы знаете?

3. Дайте определение понятия «сустав». Каково строение простых и сложных суставов?

4. Приведите примеры одноосных, двуосных и многоосных суставов.

5. Каково строение суставов и связочного аппарата костей позвоночного столба, грудной клетки, головы, конечностей, таза и пальцев?

ЗАНЯТИЕ 3. Строение кожи и методы ее исследования у разных видов животных. Особенности расположения мышц осевого и периферического скелета, их функциональные различия и проекции на кожный покров животного

Цель занятия. Изучить строение и значение кожи и ее производных для организма животных. Ознакомиться с видовыми особенностями строения кожи и ее производных у различных видов животных. Научиться находить на живом животном поверхностные мышцы различных групп; определять топографию глубоких мышц по их проекциям и костным ориентирам; ознакомиться со строением различных мышц, их отличительными особенностями и местами прикрепления на тушах различных видов животных.

Строение кожи и ее производных

Кожа – прочная, упругая оболочка, покрывающая тело животного, в области естественных отверстий переходящая в слизистую оболочку. У здоровых животных кожа упругая и эластичная, со свойственным ей запахом, волосы гладкие и блестящие.

Толщина кожи в разных участках тела животного различна. Наиболее толстая кожа находится на дорсальной поверхности шеи, на спине, крупе и дистальных участках конечностей. Средней толщины кожа располагается по бокам. Наиболее тонкая кожа – на брюхе и на медиальных поверхностях конечностей, особенно в области локтевой, коленной и паховой складках.

У крупного рогатого скота кожа плотная, средней толщины, достигает 3-6 мм, у лошадей ее толщина составляет 1-7 мм, а у свиней кожа грубая и толстая, с подкожной клетчаткой толщиной до 5-7 см.

О степени развития подкожного слоя можно судить по подвижности кожи. Чем подвижнее кожа, тем лучше развит подкожный слой. В подкожном слое располагается скопление жировой ткани, особенно выраженное у упитанных животных. Подкожное скопление жира у свиньи называется *шпик*. Подкожный жир принимает участие в терморегуляции.

После обследования кожи преподаватель показывает на животных различные типы волос. Уточняет строение волос, дает характеристику видовых особенностей, рассказывает о

физиологической, ювенальной и сезонной линьках.

Волосной покров в зависимости от особенностей строения и функции подразделяется на осязательные, длинные и кроющие волосы.

Осязательные (синузные, или вибриссы) располагаются на лицевой части головы вокруг рта и глаз.

Длинные волосы растут в определенных участках тела: хвосте, челке, гриве у лошадей. Основную массу волос, покрывающих тело, составляют кроющие, или покровные волосы. Они располагаются на коже в определенном порядке, образуя круговые и линейные потоки. Есть животные со слабо развитым волосным покровом. Из домашних животных к ним относится свинья, у нее насчитывают 60-100 волос на 1 см.

Особое внимание преподавателя обращается на расположение сальных, потовых и серозных желез у разных видов животных, строение и расположение мякишей, копыт, копытец и рогов.

На занятии большое внимание уделяется строению молочных желез, особенно у продуктивных животных, описывается их форма, положение, форма сосков, местонахождение и значение молочного зеркала, строение стромы, паренхимы. Учитывается особенность строения молочных желез в связи с возрастом и функциональным состоянием животного (период лактации и сухостойный период).

Принято различать следующие основные формы вымени:

- *чашеобразное* – вымя характеризуется округлым телом, значительной высотой, соски расставлены широко, доли вымени хорошо развиты и слабо отличаются друг от друга по размерам;

- *ваннообразное* – доли хорошо развиты, тело значительной высоты, вытянутое, передний край вымени приближен к центру пупочной области;

- *плоское* – имеет широкое основание и малую высоту тела;

- *козье* – характеризуется конусообразным телом, сближенными по расположению сосками, высота задних долей значительно превышает высоту небольших передних долей;

- *примитивное* – имеет небольшие размеры и маленькие сближенные соски.

У кобылы вымя расположено в лонной области между бедрами, сагиттальной бороздой делится на две половины. Каждая половина вымени имеет один сосок с двумя сосковыми каналами и двумя сосковыми цистернами.

У свиней множественное вымя, состоящее из 6-8 пар молочных холмов, лежащих по бокам вдоль белой линии живота от области мечевидного хряща до лонной области. По расположению различают грудные, брюшные и паховые железы. В каждом соске имеется 2-3 сосковых канала.

У собак молочная железа множественная, в виде 4-6 пар молочных холмов, в каждом соске 6-8 сосковых каналов.

Преподаватель учит обучающихся находить у животных молочный колодец и определять молочность животных по молочному зеркалу и молочному колодцу.

Затем обучающиеся изучают роговые образования кожи, к которым относятся рога, копыта, копытца, когти и мякиши. *Рога* – это полые роговые образования, расположенные на роговых отростках лобных костей. На корне рога находятся кольца, по которым можно узнать возраст животного.

Копыта у лошадей, копытца у свиней и рогатого скота и когти у хищных животных находятся на третьей фаланге каждого пальца. Копыто и копытце состоят из четырех частей: каймы, венчика, стенки и подошвы. Коготь имеет форму крючка с заостренной вершиной.

Мякиши развиваются за счет подкожного слоя, формирующего упругие подушки из жировой и рыхлой волокнистой ткани. Они играют роль амортизаторов у копытных животных и органов осязания у собак. Различают запястные (заплюсневые), пястные (плюсневые) и пальцевые мякиши.

После всех объяснений преподавателя обучающиеся занимаются самостоятельно, делают в дневнике-отчете необходимые записи и рисунки. Во время занятия они должны научиться определять свойства кожи, проводить осмотр различных видов волос, анатомически изучить молочные железы у продуктивных и мелких домашних животных. В конце занятия проводится тестирование или контрольный опрос обучающихся.

Строение мышц

Мышцы шеи. Мускулатуру шеи образуют верхние и нижние мышцы позвоночного столба, а также мышцы, соединяющие лопатку с туловищем и плечо с туловищем и головой. Это длинные пластинчатые мышцы. В образовании верхнего контура шеи участвуют мышцы: пластыревидная, полуостистая, длиннейшая мышца головы и атланта.

Мышцы туловища и хвоста. Мышцы туловища подразделяются на мышцы позвоночного столба, плечевого пояса, грудной клетки и живота.

Мышцы живота. Под мышцами живота подразумевают мышцы, образующие боковые и нижние стенки брюшной полости. Сюда относятся: наружная и внутренняя косые, прямая и поперечная брюшные мышцы. Мышцы справа и слева соединяются друг с другом и образуют *белую линию* живота.

Мышцы хвоста. На хвосте мышцы расположены на дорсальной поверхности (длинный и короткий подниматели хвоста, межпоперечная хвостовая) и вентральной поверхности (длинный и короткий опускатели хвоста и хвостовая мышца).

Мышцы грудной конечности по расположению подразделяются на три группы: мышцы, лежащие в области лопатки и действующие на плечевой сустав; мышцы, лежащие в области плеча и действующие на локтевой сустав; мышцы, лежащие в области предплечья и действующие на запястный сустав и суставы пальцев.

Мышцы тазовой конечности по расположению и функции делятся на три группы: мышцы, расположенные в области крестца (крупа) и действующие на тазобедренный сустав; мышцы, лежащие в области бедра и действующие на коленный сустав; мышцы, расположенные в области голени и действующие на заплюсневый сустав и суставы пальцев.

После объяснения преподавателем темы занятия обучающиеся занимаются самостоятельно. За время занятия они должны научиться определять контуры отдельных мышц и мышечных групп на поверхности туловища, головы, хвоста и места их прикрепления. В конце занятия проводится опрос.

Контрольные вопросы

1. Каково значение скелетных мышц в жизнедеятельности организмов млекопитающих и птиц?
2. Каково строение мышцы как органа?
3. Какие типы мышц в зависимости от структуры Вы знаете?
4. Какие группы мышц расположены на туловище?
5. Как мышцы различают по их строению и расположению?
6. Каково строение волосистой кожи крупного рогатого скота, лошадей?
7. Какие железы и производные кожного покрова Вы знаете?
8. Каковы основные формы и части вымени у коров?

ЗАНЯТИЕ 4. Методы исследования органов пищеварения и дыхания

Цель занятия. Изучить видовые особенности строения органов пищеварительной и дыхательной систем и их топографию; овладеть первичными навыками анатомического препарирования.

Органы пищеварения

В начале занятия преподаватель знакомит обучающихся с методами исследования пищеварительной системы (ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, печени, кишечнике и поджелудочной железы) на живых животных в виварии (рогатый скот, лошадь, собака). Преподаватель рассказывает о строении и функции органов пищеварения, и в анатомическом корпусе показывает их.

Осмотр органов ротовой полости проводят на фиксированных животных. Для этой цели применяют щипцы Гармса, которые накладывают на носовую перегородку крупного рогатого скота и зевок. При отсутствии щипцов носовую перегородку животного сдавливают большим и указательным пальцами. Осмотр органов ротовой полости начинают с губ. Пищевод пальпируют с левой стороны шеи в области яремного желоба. Желудок у рогатого скота четырехкамерный, состоит из рубца, сетки, книжки и сычуга. Рубец занимает всю левую половину брюшной полости. Сетка лежит в области мечевидного хряща. Книжка находится в правом подреберье с 7 по 9 ребро. Сычуг расположен в правом подреберье и доходит до 12 ребра. Двенадцатиперстная кишка занимает верхнюю часть правого подреберья и краниальную часть правой половины поясничной области. Тощая кишка лежит в правой половине пупочной области и нижней части правой подвздошной области. Подвздошная кишка находится в правой подвздошной области. Печень у рогатого скота полностью размещается в правом подреберье. Поджелудочная железа лежит в правом подреберье и дорсокраниальной части поясничной области. Слепая кишка занимает правую часть поясничной области. Ободочная кишка лежит в верхней части правой подвздошной области. Прямая кишка находится в тазовой полости под крестцовыми и хвостовыми позвонками и заканчивается анусом.

После объяснения преподавателя студенты занимаются самостоятельно. За время занятия они должны приобрести навыки определения видовой (лошадь, рогатый скот, свинья) принадлежности органов пищеварения, таких как язык, желудок, кишечник, печень. В конце занятия проводится опрос студентов.

Система органов дыхания

Топография органов дыхания. Органы дыхания исследуют методами осмотра, аускультации, пальпации, перкуссии на живых животных. При осмотре верхних дыхательных путей обращают внимание на естественность формы носа, форму ноздрей.

Повернув голову животного к свету, расширяют ноздри и осматривают видимые участки слизистой оболочки преддверия носовой полости. Снаружи нос имеет спинку, боковые стенки, верхушку и корень. У крупного рогатого скота носовое зеркало сливается с верхней губой, образуя носогубное зеркало. Ноздри сравнительно небольшие, широко расставлены, форма их овальная с крыловым желобом. Крылья утолщены, малоподвижны.

При обследовании гортани и трахеи обращают внимание на положение и подвижность головы и шеи, состояние кожных покровов в этой области. Пальпацию гортани и трахеи проводят руками, надавливая пальцами вдоль яремных желобов, справа и слева. При аускультации трахеи здоровых животных прослушивается шум, похожий на произношение звука «х». Гортань расположена между глоткой и трахеей. Основой гортани являются пять хрящей: надгортанный, щитовидный, два черпаловидных и кольцевидный. Хрящи соединены между собой и с подъязычной костью связками и суставами.

При осмотре грудной клетки обращают внимание на ее форму, подвижность, частоту и тип дыхания. Путем перкуссии определяют состояние легких. У здоровых животных отмечается высокий и ясный перкуторный звук, который может притупляться или вовсе стать тимпаническим при некоторых заболеваниях легких. Аускультацию легких проводят, непосредственно приложив ухо к грудной клетке, предварительно покрыв данную область простыней или полотенцем.

В аудитории анатомического корпуса преподаватель показывает носовую полость, гортань (хрящи и мышцы). Затем преподаватель вскрывает трахею и легкие рогатого скота, показывает бифуркацию трахеи, бронхиальное дерево, строму и дольки легкого.

Контрольные вопросы

1. Как устроена глотка животных и с чем она сообщается?
2. Как расположен и устроен пищевод у домашних животных?
3. Опишите особенности строения и расположения желудка у крупного рогатого скота и лошадей.
4. Охарактеризуйте особенности строения и расположения тонких и толстых кишок крупного рогатого скота и лошадей.
5. Что входит в состав дыхательного аппарата?
6. Какие кости и хрящи образуют остов носовой полости?
7. Какими отверстиями и с чем сообщается носовая полость?
8. Назовите основные особенности строения верхушки носа у разных видов домашних животных.

ЗАНЯТИЕ 5. Методика анатомического препарирования органов, мышц, связок, кровеносных сосудов

Цель занятия. Методом вскрытия животных, препарирования и другими анатомическими методами изучить топографию внутренних органов, их форму, величину, консистенцию и подготовить материал для приготовления музейных препаратов.

Перед вскрытием произвести наружный осмотр трупа, снять кожу и обследовать мускулатуру, лимфатические узлы, кости и суставы. Далее труп укрепить в спинном положении и вскрыть полости тела – грудную, брюшную и осмотреть органы в естественном их положении и их взаиморасположение. Перед извлечением органов отпрепарировать аорту, краниальную и каудальную полые вены, воротную вену, определить их топографию. Найти основные магистральные артерии, отходящие от плечеголового ствола, брюшной аорты, подвздошных артерий. Определить их название, какие части тела и органы они кровоснабжают.

Приступить к извлечению органов. Для извлечения языка из полости рта надрезать мышцы нижней челюсти и рассечь сочленение между ветвями подъязычной кости. Удерживая извлеченный язык левой рукой, правой отпрепарировать глотку, гортань, трахею и пищевод. Затем отделить средостение от позвоночника и извлечь весь комплекс органов головы и шеи вместе с легкими и сердцем. Потом подрезать диафрагму и извлечь из трупа все органы брюшной полости. Извлеченные органы положить на свободный стол и анатомировать каждый орган в отдельности, определяя при этом форму, величину, цвет и структуру с поверхности и на разрезе, консистенцию. Знания параметров этих органов в норме необходимы в дальнейшем для установления степени патологических изменений. При определении формы и величины сделать измерения длины и толщины органа в сантиметрах, массы – в граммах. Обратит внимание на состояние поверхности и краев. При увеличении органа капсула или оболочка напряжена, при разрезе паренхима выпирает, и края разреза не сходятся, острые края органа округляются. При уменьшении органа капсула сморщивается. Цвет органа зависит от наличия в нем пигментов и

степени кровенаполнения. При исследовании органа отметить его основной цвет и оттенки. Кроме этого оценить состояние поверхности: блестящая, матовая, гладкая, бугристая. Консистенция органа и его структура определяются пальпацией и на разрезе (твердая, плотная, дряблая, упругая, тестоватая). По существующим правилам органы обследуются в следующем порядке: 1) органы ротовой полости и шеи; 2) легкие; 3) сердце; 4) печень; 5) селезенка; 6) почки, надпочечники и мочевого пузыря; 7) желудок; 8) кишечник; 9) половые органы.

Контрольные вопросы

1. Расскажите правила вскрытия трупа животного.
2. Какие методы препарирования вы знаете?
3. Назовите инструменты используемые для препаровки.

ЗАНЯТИЕ 6-7. Методика изготовления музейных анатомических препаратов

Цель занятия. Освоить различные методики изготовления и реставрации музейных анатомических препаратов (костных, влажных, наливки органов), анатомических муляжей, чучел, таблиц. Овладеть первичными навыками анатомического вскрытия.

Для изготовления костных препаратов используют различные методики. Метод мацерации с использованием двууглекислой соды, с последующей промывкой, отбеливанием перекисью водорода и обеззараживанием карболовой кислотой; метод вываривания – для изготовления отдельных костей или скелета в целом взрослого животного. При изготовлении препаратов отдельных костей черепа используют черепа молодых животных, которые вываривают и по швам разбирают на отдельные кости, также используют распилы костей. Для приготовления деминерализованных костей применяют методы декальцинации в соляной или азотной кислоте. При приготовлении препаратов по мускулатуре предварительно производят препарирование отдельных мышц или их групп, затем при помощи фиксирующих растворов различных модификаций (включающих формалин, поваренную соль, спирт, глицерин, воду) изготавливают влажные эластичные препараты, которые пригодны для длительного хранения.

Приготовление влажных музейных препаратов состоит из трех последовательных этапов:

- фиксация в формалино-солевом растворе (первая жидкость), в котором гемоглобин крови переходит в метгемоглобин. Орган при этом принимает серо-бурую окраску;
- восстановление естественной окраски препарата в спирте (вторая жидкость);
- окончательное хранение препарата в глицериновой смеси (третья жидкость).

Из всех предложенных жидкостей для фиксации препаратов наиболее часто применяются в ветеринарной и медицинской патологоанатомической практике жидкости Мельникова-Разведенкова, Кайзерлинга, Иореса.

Фиксация

Фиксатор Мельникова-Разведенкова: формалин 100 мл; хлорид калия 5 г; ацетат калия или натрия 30 г; вода водопроводная 1000 мл.

Фиксатор Кайзерлинга: формалин 200 мл; нитрат калия (селитра) 15 г; ацетат калия 30 г; вода водопроводная 1000 мл.

Фиксатор Иореса: формалин 100 мл; сульфат натрия 20 г; хлорид натрия (поваренная соль) 10 г; сульфат магния 20 г; вода водопроводная 900 мл.

Для приготовления указанных фиксирующих жидкостей вода берется обычная водопроводная. Общим для всех жидкостей является то, что они охраняют на продолжительное время способность ткани к восстановлению окраски. При выборе фиксирующей жидкости руководствуются тем, что слабые по концентрации растворы формалина обладают глубоким проникающим действием и поэтому они лучше для фиксации больших по размеру объектов. Там, где необходимо сохранение окраски препарата используют жидкость Кайзерлинга, как наиболее высокую по концентрации формалина. В тех случаях, когда окраска имеет второстепенное значение, а орган крупный по размеру, показаны фиксирующие растворы с меньшей концентрацией формалина (Мельникова-Разведенкова, Иореса и др.)

Первая жидкость пригодна для многократного использования. Через нее можно провести несколько препаратов. В первой формалиновой жидкости препарат фиксируют до прекращения стекания красноватой жидкости. По окончании фиксации целесообразно сделать надрез ткани или органа с внутренней стороны и убедиться, в том, что вся ткань приобрела серо-бурую окраску и плотную консистенцию, а значит зафиксировалась.

При фиксации крупных объектов необходимо перед погружением их в фиксирующую жидкость дополнительно надрезать в малозаметных местах. В разрезы нужно вставить ватные или марлевые тампоны. Наряду с разрезами, для сохранения крупных объектов и, главным образом, их внешнего вида прибегают также к впрыскиванию (при помощи шприца) фиксирующего раствора в толщу органа. Такое впрыскивание делают на целом органе при

сохраненной капсуле и притом, как до помещения препарата в фиксатор, так и после, спустя несколько дней. Впрыскивание фиксатора в толщу органа не всегда надежно для полной фиксации глубоко расположенных тканей.

Для сохранения внешнего вида больших объектов иногда прибегают и к удалению центральных, а потому плохо фиксирующихся участков органа путем выскабливания (острой ложкой) через широкое окно, сделанное на стороне препарата, не подлежащей демонстрации. Такое выскабливание, как правило, делают после того, как препарат пролежал в фиксирующей жидкости не менее 3-5 дней. Образовавшуюся полость заполняют сухой ватой, а затем орган вновь помещают в фиксирующую жидкость, добиваясь хорошей фиксации сохранившегося периферического слоя. Богатые кровью органы, в целях наиболее полного восстановления окраски, желателно фиксировать в крепких формалин-солевых растворах.

Для наливки пользуются большими шприцами Жанэ. Первое и основное правило при изготовлении музейных препаратов – это избегать всякого обмывания органов водой. Перед тем, как поместить препарат в фиксирующую среду, его необходимо соответствующим образом подготовить. Объект тщательно препарируют, удаляя все лишнее и максимально отчетливо выявляя детали патологического процесса; делают разрезы и придают желательное для демонстрации положение.

Качество наливки органа будет выше, если фиксатор вводить попеременно сначала через один сосуд (артерию), потом через другой (вену).

Различные полости, трубчатые образования, каналы и свищи заполняют сухой ватой, а где нужно ставят деревянные или стеклянные распорки.

Куски кожи, вскрытые петли кишок, желудок, сальник, твердую мозговую оболочку аккуратно расправляют, растягивают на толстом картоне или фанере и закрепляют с помощью лигатур или игл.

Только после такой подготовки препарат помещают в фиксирующую жидкость. Надо помнить, что нельзя делать никаких

сколько-нибудь значительных исправлений в препарате после того, как он пробыл в фиксаторе хотя бы 1-2 дня. Для достижения хороших результатов фиксации необходимо соблюдать следующие условия:

- объем фиксирующей жидкости должен в 5-10 раз превышать объем препарата;

- нельзя допускать контакта фиксируемых препаратов со стенками посуды, а потому их обязательно кладут на вату, изолируя при этом и от боковых стенок;

- препарат должен лежать в жидкости совершенно свободно. Если в одну и ту же посуду приходится помещать сразу несколько объектов, их обязательно перекладывают ватой и располагают таким образом, чтобы они не оказывали друг на друга значительного давления;

- препараты, всплывающие на поверхность жидкости, покрывают ватой или сложенной в несколько слоев марлей, которые предварительно смачивают фиксирующей жидкостью;

- фиксирующая жидкость должна быть совершенно прозрачной; при окрашивании кровью, помутнении и загрязнении ее заменяют свежей.

Через 1-2 дня после пребывания препарата в фиксаторе можно извлекать все посторонние предметы, введенные в полости, каналы и трубчатые образования.

Время пребывания препаратов в формалино-солевом растворе весьма различно и зависит от многих условий: величины и плотности объекта, количества и глубины сделанных разрезов и надразов, свежести и крепости фиксатора, температуры.

Различные тонкостенные органы, как, например, петли кишок, желудок, желчный и мочевого пузыри, достаточно держать в жидкости 12-24 ч; такие органы как почки, сердце, легкие и селезенка (нормальных размеров или немного увеличенные и обязательно разрезанные) – от 3-4 и до 7 дней; мозг и печень (с разрезами) – до 3-4 недель. Для того, чтобы препарат не задерживался излишне долго в фиксирующей среде, необходим постоянный контроль за ходом фиксации. Критерием достаточной фиксации служит равномерное уплотнение объекта и отсутствие на

контрольном разрезе красноватых и розовых участков; с поверхности разреза не должно выдавливаться кровянистой жидкости. Передержка препарата в фиксаторе может в дальнейшем неблагоприятно отразиться на качестве восстановления окраски.

Время фиксации препаратов в первой жидкости различно и зависит от многих условий: величины и плотности объекта, количества и глубины сделанных надрезов, крепости фиксатора, температуры в помещении.

Тонкостенные органы (желудок, кишечник, желчный и мочевой пузырь) достаточно выдержать в фиксирующей жидкости до 24 часов. Сердце, легкие, селезенку, почки – до 7 дней; головной мозг и печень – до 3-4 недель.

Передержка препаратов в первой жидкости может неблагоприятно отразиться на качестве восстановления окраски.

Замечания по разрезам и фиксации некоторых органов

Головной мозг – целиком сохраняют редко по причине его длительной фиксации (до 3-4 недель). Если все же возникает такая необходимость, то для обеспечения лучших условий фиксации вскрывают боковые желудочки (через мозолистое тело) и делают глубокие надрезы в малозаметных местах.

Значительно чаще готовят препараты из отдельных ломтей (пластин) головного мозга, такие пластины фиксируются в короткие сроки. В тех случаях, когда сохранность естественной окраски мозга не имеет существенного значения, очень хорошие результаты дает наливка сосудов фиксирующей жидкостью. Фиксатор наливают через общие сонные артерии за сутки до вскрытия трупа, примерно по 600-700 мл жидкости с каждой стороны, артерии после этого перевязывают. При вскрытии трупа заметно уплотненный мозг извлекают и помещают в фиксирующую жидкость еще на 1-2 недели, предварительно вскрывая боковые желудочки (через мозолистое тело). По истечении указанного срока орган, если нужно, разрезают.

Спинной мозг. Вскрывают по задней поверхности твердую мозговую оболочку. Никаких специальных разрезов вещества мозга не делают. Перед погружением в фиксатор препарат предварительно раскладывают на картоне или тонкой

дощечке, тщательно расправляют вскрытую твердую оболочку и укрепляют ее при помощи игл или лигатур. Продолжительность фиксации 1-2 дня.

Сердце. Для приготовления музейных препаратов пользуются различными разрезами. Так, если желательнее сохранить только внешний вид органа, то ограничиваются одними боковыми разрезами, соединяющими предсердие и желудочек с каждой стороны. Для показа поражений клапанного аппарата и пристеночного эндокарда хороши разрезы, производимые, обычно, на вскрытии (начиная от правого предсердия и дальше по току крови). Для демонстрации полостей желудочков, толщины их стенок и особенно клапанных отверстий пользуются поперечными разрезами сердца на различных уровнях. Полости сердца перед фиксацией заполняют сухой ватой. Сроки фиксации от 3-4 и до 7-8 дней, смотря по толщине стенок желудочков.

Легкие. Пользуются теми же разрезами, что и на вскрытии: по длиннику органа, от наружной выпуклой поверхности и до ворот легкого. Направление разреза должно быть таким, чтобы крупные бронхи и сосуды вблизи корня легкого были, по возможности, разрезаны вдоль. Хорошие результаты дает фиксация органа (целого легкого или одной доли) посредством вливания фиксирующей жидкости (при помощи шприца Жанэ) в дыхательные пути. Фиксатор (лучше более слабый) вливают осторожно, под небольшим давлением, до умеренного растяжения органа; после этого перевязывают бронх и помещают препарат в формалино-солевой раствор. Разрезы на таком легком делают, если это необходимо, через 2-3 дня после пребывания препарата в жидкости. Сроки фиксации различны: для объектов с воздушной паренхимой (при наличии разрезов) достаточно нескольких дней (менее семи). Принимая во внимание богатство легочной ткани кровью, для этого органа особенно показана фиксация в жидкости Кайзерлинга.

Желудочно-кишечный тракт. Для приготовления музейных препаратов пользуются теми же разрезами, что и на вскрытии, т. е. пищевод вскрывают по задней стенке, желудок – по большой кривизне, тонкий кишечник – вблизи места прикрепления к брыжейке, толстую кишку – по одной из продольных лент (*taenia*).

Иссеченный отдел желудочно-кишечного тракта, после соответствующей препаровки, кладут на тонкую дощечку (или кусок картона), расправляют, несколько растягивают, укрепляют лигатурами (или иглами) и в таком виде помещают в фиксирующую среду.

Если желательно сохранить конгломерат невскрытых петель кишок, то поступают следующим образом: вначале через один из концов кишки промывают весь комплекс петель солевым раствором (входящим в состав какой-либо фиксирующей жидкости), затем один конец перевязывают, а через другой — наливают фиксатор. Перевязывают оставшийся открытым конец кишки и в таком виде препарат помещают в фиксирующую среду на 12-24 часа.

Печень. Для этого органа чаще всего пользуются поперечным разрезом через обе доли от выпуклой поверхности их и до ворот органа на нижней поверхности; разрез не должен быть рассекающим. При сильно уменьшенных размерах печени иногда бывает вполне достаточно одного такого разреза. В большинстве же случаев, помимо такого основного разреза, требуются дополнительные надрезы и вколы в малозаметных местах и тем многочисленнее и глубже, чем крупнее орган. В том случае, когда размеры препарата очень велики или имеют место какие-нибудь другие ограничения (в посуде, в фиксирующих средствах), пользуются отдельными ломтями и пластинами. Направление разрезов при этом может быть двоякое: либо продольное, либо поперечное (через выпуклые поверхности долей). Толщина пластин 3-4 см и более.

Если важно сохранить внешний вид органа и желательно избежать разрезов, то применяют или выскабливание глубоко расположенных и плохо фиксирующихся участков ткани или впрыскивание фиксатора в толщу органа. В заключение нужно заметить, что препараты печени с течением времени приводят к окрашиванию фиксирующих сред желчными пигментами. Во избежание сильного закрашивания фиксирующих жидкостей желчный пузырь, как правило, удаляют.

Поджелудочная железа. Фиксация в течение 1-2 дней, смотря по толщине и плотности препарата.

Селезенка. В большинстве случаев орган разрезают по длиннику, по средней линии, от выпуклой поверхности и до ворот его; разрез не должен быть рассекающим. Когда размеры органа невелики и толщина его не превышает 2,5 см, то, для обеспечения хорошей фиксации, достаточно одного такого разреза.

При всяком сколько-нибудь значительном увеличении селезенки желательны дополнительные разрезы, которые лучше делать параллельно основному, срединному разрезу, на расстоянии 2-3 см один от другого и также от выпуклой поверхности. Кроме параллельных продольных разрезов делают и другие – в мало заметных местах. Желая сохранить лишь внешний вид препарата, поступают точно так же, как это было рекомендовано для печени. Не рекомендуется делать разрезы на свежем органе в случае его большой дряблости. Такой орган лучше вначале уплотнить, помещая в какой-нибудь слабый фиксатор. Сроки фиксации препаратов селезенки весьма различны и зависят от размеров органа, плотности ткани и разрезов.

Почки. Для музейных препаратов почки, как правило, разрезают во фронтальной плоскости от выпуклой поверхности и по направлению к воротам органа. Полученные в результате такого разреза части (половины) должны держаться только на лоханке. Препарат фиксируют в развернутом виде. Примерные сроки фиксации при нормальных и немного увеличенных размерах органа составляют 3-5 дней.

Мочевой пузырь. Вскрывают по передней стенке (от шейки и до дна), вскрытую полость заполняют сухой ватой. Для фиксации собственно пузыря достаточно 1 дня.

Матка. Пользуются теми же разрезами, что и на вскрытии, т.е. вначале вскрывают ножницами полость матки по передней стенке, начиная от шейки и до самого дна; здесь, поворачивая ножницы сначала в одну, а затем в другую сторону, делают добавочные разрезы передней стенки в направлении к яйцеводам. Вскрытую полость матки заполняют сухой ватой. Матка как музейный препарат берется, по возможности, вместе с яйцеводами и яичниками.

Восстановление естественной окраски

После фиксации в первой жидкости препарат промывают в водопроводной проточной воде (от 10 мин до 12 ч, смотря по величине органа) и переносят во вторую жидкость (96% этиловый спирт) для восстановления цвета. Восстановление цвета наступает быстро (1-2 ч, а для крупных объектов – 3-6 ч).

Как только орган принял свою естественную окраску, обработку спиртом прекращают. Не следует задерживать препарат в спирте более 12-18 ч. При длительном нахождении в спирте препарат постепенно обесцвечивается, вследствие извлечения из тканей нейтрального гематина. Использование более слабых по концентрации спиртов и денатуратов, особенно окрашенных, дает неудовлетворительные результаты.

При недостатке спирта восстановление можно вести в обильно смоченной в спирте вате, в которую заворачивают препарат. При этом время восстановления окраски увеличивается.

Окончательное хранение препаратов

Для окончательного хранения препаратов используют смеси содержащие глицерин (третья жидкость). В ветеринарной и медицинской практике применяют следующие смеси:

Мельникова-Разведенкова: глицерин 600 мл; ацетат калия или натрия 400 г; вода водопроводная 1000 мл.

Кайзерлинга: глицерин 200-350 мл; ацетат калия или натрия 200-800 г; вода водопроводная 1000 мл.

Иореса: глицерин 500 мл; вода 500 мл.

Приведенные глицериновые смеси готовят на горячей (кипяченной) водопроводной воде. Для предотвращения образования плесени и помутнения в эти смеси добавляют немного (на кончике скальпеля) камфоры или тимола.

При перенесении препарата из спирта в третью жидкость она иногда несколько мутнеет, а поэтому рекомендуется первоначально препарат переносить в старую, бывшую в употреблении третью жидкость на несколько дней (10-14). По истечении этого срока препарат переносят в свежеприготовленную третью жидкость.

Если третья жидкость даже при повторной ее смене краснеет, значит фиксация препарата была недостаточной, в этом случае следует препарат снова поместить в спирт, а затем в первую жидкость и повторить весь цикл консервирования.

Пропитывание в третьей жидкости проводят в темноте, для чего посуду покрывают темной тканью или клеенкой. Пропитывание продолжается довольно долго. Тонкостенные органы пропитывают 1-2 недели, остальные органы не менее 3-5 недель. После этого препарат подлежит окончательной заделке.

Монтаж влажных препаратов

Для хранения влажных патологоанатомических препаратов используют различной формы музейные банки. Они должны быть прозрачными, не искажать цвет и форму органа, без возможных пузырей и закрываться специально вырезанными стеклами.

Помещаемый в банку препарат, прикрепляют нитками к специально вырезанной стеклянной пластинке. Последняя должна быть такой же ширины, как банка, намеченная для данного препарата, а по высоте несколько ниже. Банку заполняют свежеприготовленной третьей жидкостью, добавляют немного тимола или камфоры, или сверху наслаивают на жидкость тонкий слой вазелинового масла. Затем банку закрывают стеклянной крышкой, которую приклеивают эпоксидной смолой, клеем «Момент», силиконовой замазкой или другими современными клеями. На приготовленный препарат наклеивают табличку с названием препарата.

Понятие о растворах и их концентрации. Раствором называется однородная смесь, состоящая из растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Концентрацией раствора называется количество растворенного вещества, весовое или объемное, содержащееся в определенном количестве растворителя. Практически эту концентрацию раствора чаще всего выражают в весовых процентах. Например, 10% раствор квасцов означает, что 10 г квасцов содержится в 100 г (но не миллилитрах) раствора, где, следовательно, чистой воды будет содержаться 90 г (или 90 мл). Не следует путать понятия грамм и миллилитр, так как одно выражает вес, другое – объем. Только в отношении чистой воды эти понятия совпадают, поскольку известно, что 1 мл воды

при +4°C весит 1 г. Путаница этих понятий особенно недопустима при работе с крепкими растворами.

Например, для приготовления 25% раствора какого-либо вещества надо взять 25 г последнего и 75 г (или 75 мл) чистой воды; для приготовления 50% раствора – 50 г нужного вещества и 50 г (или миллилитров) воды и т. д. Раствор будет приготовлен неправильно, если берут, то или иное количество вещества (в граммах) и доливают водой до 100 мл или растворяют нужное количество вещества в 100 мл воды.

Понятие о фильтрах и фильтровании. Для быстрого освобождения мутного раствора от нерастворимых примесей его пропускают через материал (фильтр), который задерживает нерастворимые частицы и пропускает раствор, состоящий из отдельных молекул. В лабораториях для этой цели применяют фильтровальную бумагу, отличающуюся от обычной писчей тем, что она не пропитана клеящими веществами, закрывающими ее поры. В фильтровальной бумаге поры остаются открытыми, благодаря чему она пропускает жидкость. Для нужд лабораторий выпускают фильтры трех сортов: наименее плотные (быстро фильтрующие), фильтры средней плотности и, наконец, фильтры наиболее плотные (фильтрующие медленно).

Для приготовления фильтра берут квадратный кусок фильтровальной бумаги, стороны которого должны быть немного больше двойной глубины воронки. Такой квадрат складывают вчетверо и помещают внутрь воронки, при этом он не должен вводиться на всю глубину ее, части, выступающие за края, отгибают. После этого фильтр вынимают из воронки и по следу от сделанного ранее отгиба обрезают ножницами; затем отгибают один из наружных слоев вчетверо сложенного фильтра и в таком виде вводят в воронку. Вложенный фильтр не должен доходить до края воронки на несколько миллиметров. Перед тем как налить раствор в фильтр, последний необходимо смочить чистым растворителем (при работе с водными растворами смачивают водой). Если фильтр не был смочен, проходящая через него жидкость может остаться мутной, так как взвешенные частицы пройдут через фильтр вместе с первыми порциями воды. Профильтрованная

часть раствора называется фильтратом. Фильтруемую жидкость наливают в воронку так, чтобы она не доходила до края фильтра на несколько миллиметров. При соблюдении указанных правил мутный раствор даст совершенно прозрачный фильтрат.

Препараты внутренних органов готовят и другими способами: путем высушивания после фиксации на ветру, в сушильном шкафу или в сухом помещении. Существует метод вымораживания зафиксированных органов.

Препараты полостных органов также готовят методом высушивания, предварительно надувая их; фиксированные препараты также набивают опилками, стружками или ватой и затем высушивают. Сосуды, бронхиальное дерево наливают специальными масками, затем органическую составляющую удаляют в растворе кислот.

Контрольные вопросы

1. Какие методики изготовления анатомических препаратов Вы знаете?
2. Назовите фиксирующие растворы применяемые для изготовления анатомических препаратов.
3. Как восстанавливают естественную окраску анатомических препаратов?
4. В каких смесях хранят анатомические препараты?
5. Как делают монтаж анатомических препаратов?

ЗАНЯТИЕ 8. Проведение, наблюдение и сбор материала для работы с зоологическим определителем (членистоногие, черви, клещи и т.д.).

Цель занятия. Освоить принципы работы с определителем животных. Изучить какие методы применяются для сбора организмов. Выяснить какими методами оценивается численность организмов. Изучить членистоногих паразитов сельскохозяйственных и домашних животных.

Определить какое-либо животное – это значит найти его научное название, под которым данное животное зарегистрировано в систематической литературе, а также выяснить его место в системе. Для определения служат таблицы, которые построены на основании признаков строения тела животных.

Для того чтобы определить вид паука, нужно хорошо знать название отдельных частей его тела, их местоположение и строение. Поэтому рекомендуется лицам, мало знакомым с паукообразными, предварительно прочитать описание строения тела паука, чтобы познакомиться с основными морфологическими особенностями, имеющими значение в систематике.

Определительные таблицы составлены на основе противопоставления двух или нескольких признаков, причем одни признаки упоминаются в одном пункте таблицы, в так называемой тезе, под цифрой, например, 1 (2), а противоположные признаки – в другом пункте, антитезе, под цифрой 2 (1). Цифры, поставленные первыми, означают порядковый номер таблицы, а цифры в скобках указывают номер того пункта, к которому определяющий должен переходить в том случае, если указанные признаки не находятся у определяемого паука.

Определение нужно начинать с таблицы для определения семейств. Определив семейство, нужно переходить на соответствующую страницу, указанную для данного семейства, и определить род, а затем вид паука.

Определение по той или иной таблице всегда начинается с первого пункта. Если пункт подходит, т. е. указанные в нем признаки обнаруживаются у определяемого паука, нужно переходить к следующему по порядку пункту. Если пункт не подходит, т. е.

признаки, упомянутые в нем, не обнаруживаются у паука, определяющий должен перейти к тому пункту, который обозначен цифрой, поставленной в скобках (к соответствующей антитезе). Читать пункты нужно внимательно и тщательно отыскивать указанные признаки у определяемого вида. Определение по данной таблице заканчивается тогда, когда после принятого пункта стоит название определяемой категории.

Сбор паразитических насекомых в помещениях и на пастбищах. Мух-жигалок вылавливают с помощью пробирок, энтомологических сачков или мухоловок. В помещениях они встречаются на протяжении всего лета, но больше всего в августе и сентябре.

Мухи других видов чаще встречаются в летнее время возле животноводческих помещений, навозохранилищ, мусорных ям и т. д. Они предпочитают теплые и освещенные поверхности. После отлова мух умерщвляют в морилке, накалывают на энтомологические булавки или же помещают в склянки с притертой пробкой, куда перед этим наливают 70° этиловый спирт.

Комаров в помещениях отлавливают в различных затемненных местах, а также на окнах, стенах, потолках. Зимой их можно обнаружить в теплых подвалах, погребах, животноводческих помещениях. Их отлавливают с помощью пробирки, после чего помещают в нее ватный тампон, смоченный хлороформом или эфиром.

На пастбищах насекомых отлавливают с помощью энтомологического сачка, который представляет собой мешок длиной 75-100 см, натянутый на обод диаметром 30-35 см и укрепленный на деревянную палку длиной 1,2-1,5 м. Мешок обычно делают из марли.

Энтомологическим сачком кроме мух и комаров отлавливают также слепней. Их обычно находят в местах, заросших кустарником или тростником, возле водоемов, на опушках леса. Отлов их производят также возле животноводческих помещений или летних лагерей для животных.

Следует учитывать, что лет слепней наблюдается с конца мая до августа – сентября при температуре воздуха более 15°C. Особенно интенсивным лет слепней бывает в жаркие и безветренные

дни. Умерщвленных в морилке слепней помещают в бумажные коробочки и в дальнейшем высушивают. Применять для консервации слепней спирт, эфир, хлороформ или другие жидкости не следует, так как потом невозможно определить их вид.

Оводов подкожных и желудочных также можно отлавливать с июня до сентября энтомологическим сачком в теплые безветренные дни, когда температура достигает 16-18°C и более.

Полостных оводов овец собирают утром руками с помощью ловчего цилиндра или пробирками на стенах животноводческих помещений, на ограде или скирдах сена в безветренную солнечную погоду.

Личинок полостных оводов различных стадий развития можно извлечь из носовой полости животного с помощью различных лекарственных веществ. Для этой цели можно применять также марлевые тампоны, пропитанные смесью лизола и глицерина (1:50). Тампоны прикрепляют к эластичному пищеводному зонду и вводят в глубь носовой полости, проводя легкие продольные и круговые движения им. Некоторые личинки на тампоне оседают и их извлекают из носовой полости животного.

Контрольные вопросы

1. Что такое зоологический определитель?
2. Назовите методы сбора паразитических насекомых в помещениях.
3. Назовите методы сбора паразитических насекомых на пастбище.

ЗАНЯТИЕ 9. Методы изучения почвенной фауны

Цель занятия. Изучить разнообразие почвенных обитателей.

Исследование проб почвы

С целью определения загрязненности яйцами и личинками гельминтов почвы ее берут около помещений, на пастбищах, прогонах и в других местах на глубине до 15-20 см. С каждого участка через каждые 10 м берут около 50 г почвы, перемешивают ее и со средней пробы отбирают 100 г почвы.

А. И. Корчагин (1984) с целью выявления в почве или в соскобах с твердых покрытий животноводческих помещений яиц аскарид или стронгилят предлагает из отобранных образцов брать по 15-25 г почвы, а в качестве флотационной жидкости применять раствор нитрата аммония плотностью 1,3 или нитрата натрия плотностью 1,38. Пробу почвы помещают в центрифужную пробирку емкостью 250 мл, добавляют 100 мл 3% раствора едкого натрия, перемешивают стеклянной палочкой и центрифугируют 3-5 минут со скоростью 1000 об/мин. После этого надосадочную жидкость сливают, а к осадку добавляют 150 мл воды, опять хорошо перемешивают и повторно центрифугируют. Надосадочную жидкость сливают, а к осадку добавляют 150 мл раствора нитрата аммония, перемешивают и фильтруют через капроновое или металлическое ситечко с размерами ячеек 0,5x0,5 мм в другую пробирку и опять центрифугируют. После этого пробирки со смесью ставят в штатив и в каждую из них доливают раствор нитрата аммония до уровня ниже края пробирки на 2-4 мм. После этого берут предметные стекла размером 6x6 см, покрывают ими пробирки, в которые пипеткой добавляют раствор нитрата аммония до соприкосновения его с нижней поверхностью стекла. Через полчаса стекла снимают и подсчитывают количество яиц гельминтов в пробе.

При исследовании соскобов пробу берут в количестве 15-25 г с разных мест пола, нижних участков стен, перегородок через каждые 5 м. Для исследования соскобов применяют те же флотационные растворы и аналогичные подходы, что и при исследовании почвы.

Для выявления в почве личинок нематод применяют метод Бермана. С этой целью 30-40 г почвы помещают на молочные фильтры в воронки аппарата Бермана, заполняют теплой водой (40°C). Через 3-4 ч содержимое переливают в пробирки, центрифугируют 1-2 минуты со скоростью 1000 об/мин, верхний слой жидкости в пробирках сливают, а осадок микроскопируют.

Исследование проб навоза на наличие яиц и личинок гельминтов проводят теми же методами, что и исследование почвы, но при исследовании навоза на наличие яиц гельминтов пробы фильтруют через металлические ситечки, чтобы крупные частицы не мешали при микроскопировании поверхностной пленки.

Жидкие и плотные фракции навоза на наличие яиц гельминтов исследуют по модифицированному методу А. А. Черепанова (1972). Из плотной фракции отбирают 100 г навоза, из жидкой фракции – 0,5 кг. Пробу плотной фракции навоза смешивают с небольшим количеством воды, растирают в ступке и фильтруют через марлю под напором струи воды из водопровода. Фильтрат помещают в пробирки и центрифугируют 3 мин со скоростью 1500 об/мин. Надосадочную жидкость в пробирке сливают, а к осадку добавляют раствор нитрата натрия или аммиачной селитры и повторно центрифугируют. После этого в пробирки наливают доверху флотационный раствор, покрывают предметными стеклами и через 20-25 минут их микроскопируют. После фильтрации жидкую фракцию навоза исследуют аналогичным образом.

Методика Н. А. Акулина для исследования травы на выявление личинок стронгилят. Перед началом исследований готовят оборудование: тазы диаметром 36 см и высотой 15 см; стеклянные воронки диаметром 20 см, к которым прикрепляются пробирки с помощью резиновых трубок; штатив для воронок; микроскопы; сита диаметром 31 см с высотой боковой стенки 12 см, размер ячеек сетки сита 1 мм; глазные пипетки, предметные стекла, раствор Люголя.

Отбирают пробы травы по 100-120 г и помещают их в сито. Его ставят в таз с теплой водой (22-24°C). Между сеткой сита и дном таза должно оставаться расстояние в 5-7 см. Через 24 ч сито с травой вынимают из таза, а через полчаса воду из таза осторожно

сливают, оставляя осадок в количестве примерно 1,5 л. После этого в штатив вставляют воронки с прикрепленными к ним пробирками и в воронки выливают осадок из таза, перед этим хорошо перемешав его. Через 2 ч пробирки от воронок отделяют и осадок в них исследуют с помощью микроскопа. При необходимости обездвиживания личинок применяют раствор Люголя, добавляя одну каплю его к капле исследуемой на предметном стекле жидкости. В пастбищный сезон для выявления личинок диктиокаул траву рекомендуется исследовать один раз в неделю, а для обнаружения стронгилят желудка и кишечника жвачных – через каждые две недели.

Контрольные вопросы

1. Как берут пробы почвы для исследования на загрязненность яйцами и личинками гельминтов?
2. Как делают соскоб для исследований с пола, стен, перегородок?
3. Как проводят исследование проб навоза на наличие яиц гельминтов?
4. Как проводят исследование травы на наличие личинок стронгилят?

РАЗДЕЛ II. УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – 2 КУРС

ЗАНЯТИЕ 1. Методика определения и оценки конституции и экстерьера животных

Цель занятия. Ознакомиться с типами конституции, статьями, методами оценки экстерьера животных, инструментами для измерения животных, наиболее распространенными пороками и недостатками телосложения.

Общая характеристика типов конституции

Конституция – это совокупность анатомо-морфологических и функциональных особенностей организма, обусловленных генотипом и условиями внешней среды. Конституция определяется наследственными возможностями, реализованными в конкретных условиях.

В животноводстве наиболее распространенной является классификация типов конституции по анатомо-морфологическим показателям, предложенная П.Н. Кулешовым. Согласно этой классификации различают 4 основных типа конституции: *грубый, нежный, рыхлый, плотный*. М. Ф. Иванов дополнил эту классификацию пятым типом – крепким. Кроме этих основных типов существуют еще промежуточные и смешанные типы.

Экстерьер животного – это внешний вид, наружные формы в целом и развитие отдельных статей.

Стати – это отдельные части тела животных, по которым проводится или уточняется его зоотехническая оценка экстерьера.

Основными методами оценки экстерьера являются: глазомерная (общая и пунктирная), прощупывание и измерение. Наиболее ценных животных рекомендуется фотографировать.

Глазомерная оценка (субъективный метод) заключается в осмотре животного, оценке общего телосложения, его пропорциональности, соответствии типу породы. При этом особое внимание обращают на пороки и недостатки экстерьера. Для облегчения оценки и описания экстерьера туловище животного условно делят на переднюю, среднюю и заднюю части. К передней части туловища относятся: голова, шея, плечи, холка, грудь и передние конечности. К средней части туловища – спина, поясница, бока,

брюхо, пах, соски. К задней части туловища – крестец, окорока, задние конечности и половые органы.

По *голове* судят о степени развития костяка, о грубости или нежности конституции, о породности животных. Животным грубой конституции свойственна грубая (тяжелая) голова с большими рогами. И, наоборот, узкая длинная голова характерна для животных нежной конституции. Породным признаком служит профиль головы. Размеры и выразительность глаз, подвижность ушей указывают на темперамент животного. По зубам судят о возрасте и скороспелости.

Шею оценивают по длине, ширине и толщине. У животных молочного направления шея более длинная, тонкая, со складчатостью кожи. У быков шея толще и короче, сильно обмускуленная. Для мясного же скота более характерна короткая шея. Очень толстая и широкая шея присуща преимущественно животным грубой конституции. У коров гребень шеи (верхняя линия) должен быть прямым. У быков-производителей вследствие развития мускулатуры по верхней линии шеи образуется выпуклость, так называемый «хобот», указывающий, кроме того, и на крепость конституции.

Холка образуется остистыми отростками 5-6 грудных позвонков, прилегающими к ним верхними концами лопаток и мускулатурой плечевого пояса. Различают высокую и низкую, короткую и длинную, а также широкую и узкую холки. В норме для коров молочного направления холка высокая, прямая, умеренной ширины, хорошо развитая. Для животных мясных пород холка в норме широкая, низкая, иногда раздвоенная вследствие мощного развития мускулатуры.

Грудь – важная статья. У здорового высокопродуктивного скота грудь широкая и глубокая. Узкая неглубокая грудь – признак переразвитости и ослабления организма.

По *спине* судят о пропорциональности телосложения и крепости конституции. В норме спина широкая, ровная и длинная.

Поясница является продолжением спины. В норме поясница должна незаметно переходить в круп. По пояснице также судят о крепости конституции. Для крупного рогатого скота желательна

короткая, ровная, широкая, хорошо омускуленная поясница.

Круп представляет собой заднюю часть тела животного, образованную крестцовой костью, костями таза и первыми хвостовыми позвонками. В норме круп должен быть широким, длинным, ровным, прямым.

Важной статью крупного рогатого скота является *брюхо*. У крупного рогатого скота брюхо может быть недостаточно развито, так называемое – цилиндрическое или поджарое. Иногда встречается слишком большое отвислое, «сенное» брюхо. Коровам молочного направления более присуще объемистое брюхо. У мясных животных брюхо в норме должно быть цилиндрической формы.

Конечности. В норме у животных конечности должны быть умеренной длины и правильно поставлены. Правильно поставленными считаются передние конечности, если при осмотре сбоку вертикальная линия, опущенная касательно верхней трети лопатки, проходит через локтевой сустав, локтевую кость, запястье и бабку за копытами. При правильной постановке задних конечностей на вертикальной линии должны находиться седалищный бугор и скакательный сустав. При осмотре сзади считаются правильно поставленными конечности, если на одной отвесной линии находятся середина берцовой кости, скакательный сустав и бабки. Если задние конечности сближены в скакательных суставах, такой порок называют х-образностью. При осмотре сбоку выявляют встречающееся, иногда, на задних конечностях саблистость и слоновью постановку.

Вымя – является важной статью экстерьера животных. При оценке вымени определяют его величину, форму, развитие долей, размеры и расположение молочных сосков, выраженность молочных вен и величину молочных колодцев (мест перехода молочных вен в брюшную полость коровы). У молочного скота оценивают также скорость молоковыведения и легкость доения. В зависимости от формы различают ваннообразное, чашевидное, округлое и козье вымя. Ваннообразным считают вымя, у которого длина превышает ширину более, чем на 15%. У вымени чашеобразной формы это превышение составляет 5-15%. У округлого вымени длина его примерно равна ширине. Вымя не должно быть слишком

отвислым. В норме расстояние от дна вымени до пола не должно быть менее 45 см.

Важными статьями считаются *соски*. По форме различают цилиндрические, конические, бутыльчатые, грушевидные, карандашевидные и воронкообразные. Наиболее желательны соски цилиндрической и конической формы длиной 6-8 см. Оптимальный диаметр сосков – 1,8-2,5 см.

Определенные требования предъявляют к развитию и состоянию *половых органов*. У самцов обращают внимание на величину семенников, их размещение в мошонке.

При оценке экстерьера сельскохозяйственных животных наиболее часто используют такие промеры, как высота в холке, высота спины, высота в крестце, ширина груди за лопатками, ширина зада в маклоках, обхват пясти и длину корпуса, которую измеряют так же, как и косую длину туловища.

Необходимо обратить внимание на технику безопасности при работе с животными. Для этого необходимо корову поставить в стойле так, чтобы можно было подойти к ней с любой стороны (лучше сбоку). Подходить к корове смело, но спокойно, чтобы не напугать ее. Ласково называя по кличке, положить ладонь на спину корове и, поглаживая ее, постепенно продвигаться вдоль туловища к шее. Корова может при этом резко повернуть голову, не нужно пугаться. Когда она успокоится, можно приступать к выполнению работы.

Для измерения используют мерную палку, мерный циркуль, мерную ленту и штангенциркуль.

Универсальная измерительная палка предназначена для измерения высоты, длины, ширины крупных и мелких животных.

Описание измерительной палки

Палка состоит из следующих основных деталей (рис. 1)

1. Футляр (1), на котором нанесена шкала для измерения высоты мелких животных.

2. Выдвижной квадратный стержень (2), жестко соединенный с карболитовой ручкой (3). На квадратном стержне нанесены с трех сторон шкалы с делениями для измерения высоты крупных животных, длины и ширины мелких и крупных животных.

3. Две планки – съемная и откидная (4), которые в нерабочем состоянии помещаются в прорезях квадратного стержня.

4. Ползун (5), который установлен на футляр палки и может свободно перемещаться по нему.

5. Верхний колпачек футляра (6), на торце которого нанесены назначения шкал выдвижного стержня: «высота», «длина», «ширина» и единица линейного измерения – «сантиметр».

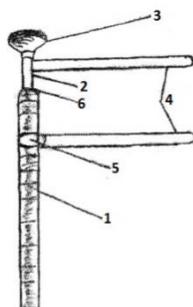


Рис. 1. Универсальная измерительная палка:

1 – футляр; 2 – выдвижной квадратный стержень; 3 – карболитовая ручка;
4 – две планки – съемная и откидная; 5 – ползун;
6 – верхний колпачок футляра

Правила пользования измерительной палкой

Измерение высоты крупных животных:

- открыть верхнюю откидную планку и путем заталкивания ее на стержень прочно заклинить в пазу;
- выдвигая стержень за ручку в различное положение, производить замер высоты крупного животного.

Пределы измерения от 97 до 187 см по шкале стержня с надписью на торце верхнего колпачка футляра «высота».

Измерение длины крупных животных:

- ползун переместить по футляру до крайнего положения и прочно закрепить его винтом;
- съемную планку вставить и укрепить в соске ползуна, а откидную планку заклинить в стержне;
- выдвигая стержень за ручку, производить замер длины животного. Пределы измерения длины от 94 до 184 см по шкале стержня с надписью на колпачке «длина».

Измерение ширины крупных и мелких животных:

- установить ползун на футляре в крайнее верхнее положение и закрепить его винтом;

- съемную планку вставить и укрепить в соске ползуна, а откидную планку заклинить в стержне;

- выдвигая стержень за ручку производить замер ширины животного. Пределы измерения от 2 до 92 см по шкале стержня с надписью «ширина».

На основании промеров можно составить характеристику телосложения как отдельного животного, так и группы их. Регулярное измерение молодняка позволяет контролировать и направлять его рост и развитие. В зависимости от целей измерения берут различные промеры, из которых в практической работе наиболее распространены следующие: длина головы, высота в холке, спины, поясницы, крестца, в седалищных буграх, обхват груди за лопатками, ширина груди, глубина груди, обхват пясти, косая длина туловища. Для взятия соответствующих промеров установлены их границы и определены точки измерения.

Промеры туловища крупного рогатого скота

Длина головы – от середины затылочного гребня до носового зеркала (циркулем).

Высота в холке – расстояние от земли до высшей точки холки (палкой).

Высота спины – от заднего края остистого отростка последнего спинного позвонка до земли (палкой).

Высота крестца – от наивысшей точки крестцовой кости до земли (палкой).

Глубина груди – от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (палкой).

Косая длина туловища – от крайней передней точки выступа плечевой кости до крайнего заднего выступа седалищного бугра (палкой и лентой).

Ширина груди за лопатками – в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки (ее хряща), (палкой).

Ширина зада в маклоках – в наружных углах подвздошных костей (в маклоках) (циркулем или палкой).

Обхват груди за лопатками – в плоскости, касательной к заднему углу лопатки (лентой).

Обхват пясти – в нижнем конце трети ноги (желательно мерить обе ноги) (лентой).

Толщина кожи – измеряют штангенциркулем на локте и середине седьмого ребра.

Для суждения об особенностях телосложения животных разного направления продуктивности, недостаточно их характеристики только по абсолютным величинам промеров. С целью более полного представления о пропорциональности телосложения, взаиморазвитии относительно друг к другу различных частей тела, типичности животного используют метод анализа и сравнения индексов телосложения, которые представляют собой выражение в процентах, отношение анатомически связанных между собой промеров (табл. 2).

Таблица 2

Индексы телосложения крупного рогатого скота
разного направления продуктивности

Индекс телосложения	Формула индекса	Мясной скот	Мясомолочный скот	Молочный скот
Длинноности	Высота в холке – Глубина груди / высота в холке x 100	42-43	46-47	76
Растянутости	Косая длина туловища / Высота в холке x 100	122-123	119-120	120
Тазогрудной	Ширина груди / Ширина в маклоках x 100	88-89	94-96	85
Грудной	Ширина груди / Глубина груди x 100	73-74	63-66	61
Сбитости	Обхват груди / Косая длина туловища x 100	132-133	123-126	118
Перерослости	Высота в крестце / Высота в холке x 100	101-102	102-104	101
Костистости	Обхват пясти / Высота в холке x 100	14,0	14,7	14,6

Величина индексов телосложения зависит от двух и большего числа промеров, поэтому при сравнительной характеристике животных индексы телосложения должны рассматриваться с учетом абсолютных показателей соответствующих промеров, в итоге

анализа должен быть сделан вывод, в чем состоит сходство или различие телосложения сравниваемых животных, в каких конкретно показателях оно проявляется, соответствует ли данное животное типу породы, если есть отклонения от типа, то указать по каким признакам. Вычисленные индексы сравниваются со стандартными.

Метод индексов позволяет более точно и детально охарактеризовать телосложение животного. Этот метод позволяет точнее устанавливать различные степени недоразвития животных и т.д.

Контрольные вопросы

1. Дайте характеристику термина «конституция».
2. Какие методики оценки конституции и экстерьера сельскохозяйственных животных вы знаете?
3. Какие инструменты используют для взятия промеров у животных?
4. Какие промеры туловища берут у крупного рогатого скота?

ЗАНЯТИЕ 2. Методы исследования роста и развития животных

Цель занятия. Овладеть методиками контроля за ростом и развитием животных. Определить массу животных.

Сложный процесс индивидуального развития (онтогенез) организма представляет совокупность количественных и качественных изменений, происходящих после оплодотворения яйцеклетки и образования зиготы, на протяжении всей жизни особи, в соответствии с наследуемостью генотипа и нормой реакции. Развитие организма включает дифференцировку и рост.

Рост – это процесс увеличения массы клеток организма, его тканей и органов, их линейный и объемный размер, происходящий за счет количественных изменений живого вещества в результате новообразования.

Дифференцировка – это возникновение в процессе развития организма биохимических, морфологических и функциональных различий между его клетками, тканями и органами.

Изучение и учет роста животных осуществляется определением его массы, линейных промеров и объемных показателей, которые производят систематически на протяжении онтогенеза. Рост животных может быть выражен различно. Контроль за ростом осуществляют с помощью расчетов приростов живой массы.

Абсолютный прирост (A) – увеличение массы за определенный отрезок времени рассчитывается по формуле:

$$A = W_1 - W_0,$$

где W_1 – начальная живая масса;

W_0 – живая масса в конце периода.

Среднесуточный прирост (D) – абсолютный прирост массы в единицу времени (сутки) рассчитывается по формуле:

$$D = W_1 - W_0 / t,$$

где W_1 – начальная живая масса;

W_0 – живая масса в конце периода;

t – период времени (сутки) между начальным и конечным взвешиванием.

Относительный прирост (K) показывает интенсивность роста животных в разные отрезки времени, выражается в % от

начальной массы и рассчитывается по формуле:

$$K = W_1 - W_0 / W_0 \times 100,$$

где W_1 – начальная живая масса;

W_0 – живая масса в конце периода.

Живую массу животного определяют утром или в обед до кормления. Быков-производителей и коров ежемесячно не взвешивают, поэтому их живую массу на конец месяца определяют следующим образом:

Живая масса на конец месяца = живая масса на начало месяца + живая масса прибывших животных – живая масса выбывших животных.

Между размерами тела и живой массой скота существует определенная связь, масса тела пропорциональна его объему, что дает возможность по величине промеров установить живую массу животного. Разработано несколько методов определения живой массы скота по промерам. Наиболее простым способом является способ Трухановского. Его применяют для определения живой массы взрослого скота по формуле:

$$A \times B / 100 \times 100,$$

где A – обхват груди за лопатками, см;

B – прямая длина туловища, измеренная палкой, см;

K – поправочный коэффициент (2 – для скота молочных пород и 2,5 – для молочно-мясных и мясных).

Способ Клювера-Штрауха. Используя этот способ, измеряют обхват груди за лопатками и косую длину туловища взрослого животного, затем по специальной таблице (табл. 3) высчитывают его живую массу.

При этом вносят поправку на упитанность животных: при высредней упитанности расчетный показатель живой массы повышают на 5-10%, при низесредней – снижают на 5-10%. Все эти способы не обладают абсолютной точностью, но если нет возможности определить живую массу животных взвешиванием, то в производственных условиях ими можно пользоваться.

Таблица 3

Определение живой массы крупного рогатого скота

Обхват груди, см	Косая длина туловища, см															
	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	
125	164															
130	180	187														
135	196	203	213													
140	216	223	231	241												
145	232	240	250	259	268											
150	247	256	266	277	286	296										
155	264	274	285	295	306	317	328									
160	282	290	301	313	324	334	347	356								
165		310	322	334	345	358	370	381	394							
170			342	355	368	380	393	404	417	431						
175				374	390	403	417	429	443	457	470					
180					414	428	443	452	471	486	500	515				
185						449	454	473	494	508	525	540	585			
190							492	506	522	538	555	572	585	602		
195								531	549	565	582	600	615	632	648	
200									580	597	614	634	649	667	684	
205										620	644	662	680	699	717	
210											678	699	716	736	758	
215												734	751	773	792	
220													782	804	825	
225														843	868	
230															905	

Контрольные вопросы

1. Какие методики исследования роста и развития животных Вы знаете?
2. Что такое абсолютный прирост и как его вычисляют?
3. Что такое относительный прирост и как его вычисляют?
4. Как определяют живую массу животного?

ЗАНЯТИЕ 3. Понятие о кормовой базе. Методика определения кормообеспеченности.

Цель занятия. Ознакомиться с понятиями кормовой базы и определением кормообеспеченности.

Кормовая база – это объем и качество кормов, их производство, приготовление, хранение и использование в общественном животноводстве.

Основным звеном кормовой базы является кормопроизводство – комплекс организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий, применяемых для создания прочной кормовой базы животноводства на основе выращивания кормовых растений на пашне и пастбищно-сенокосных угодьях. Кормовая база определяется, прежде всего, задачами рационального и полноценного кормления животных. Наиболее рациональным является тот тип кормления, который обеспечивает потребность животных в питательных веществах с наименьшими затратами труда и средств на кормопроизводство и требует минимальной кормовой площади в расчете на единицу животноводческой продукции. Последнее особенно важно для сельскохозяйственных предприятий со слабой обеспеченностью естественными кормовыми угодьями.

Основными источниками производства кормов являются: постоянные кормовые угодья (сенокосы, пастбища); полевые кормовые культуры (клевер, люцерна, зернобобовые, однолетние травы, кукуруза на силос и зеленый корм и др.); пропашные кормовые культуры (кормовая и сахарная свекла, картофель и др.).

Кормовая база выражает кормовой потенциал предприятия, который, в свою очередь, зависит от наличия лугов и пастбищ и отводимой площади пашни для выращивания кормовых средств, то есть от организации кормопроизводства.

Организация кормопроизводства включает три упорядоченные и взаимосвязанные системы – выращивание кормов и рациональное использование кормовой площади, заготовку и хранение, приготовление и использование кормов.

Кормообеспеченность. Показатель обеспеченности скота кормами определяется отношением количества заготовленных

кормов (включая их покупку) к общей потребности животных в кормах. Кроме общего количества заготовленных кормов большое значение имеет качество кормов, которое определяется содержанием перевариваемого протеина, каротина, незаменимых аминокислот и минеральных веществ. Показатель кормообеспеченности (К) представляет собой отношение общего объема кормов в ц. к. ед. (центнеров кормовых единиц) на среднегодовое поголовье:

$$K = Q / П,$$

где К – кормообеспеченность на голову;

Q – общее количество кормов;

П – среднегодовое поголовье.

Основные формы кормообеспечения предприятий:

1) Крупные многоотраслевые предприятия, производящие продукцию животноводства.

2) Крупные специализированные предприятия, производящие продукцию животноводства главным образом на покупных кормах, или га кормах, поставляемых хозяйствами – пайщиками.

3) Сельскохозяйственные предприятия, осуществляющие производство продукции животноводства как на кормах собственного производства, так и на кормах, приобретенных в других хозяйствах и на комбикормовых заводах.

Уровень кормления животных определяется количеством фактически использованных кормов в расчете на одну голову скота по видам, группам животных или на условную голову в пересчете на крупный рогатый скот. Чем выше затраты кормов на голову скота, тем выше его продуктивность (при прочих равных условиях). Другое дело – расход кормов на единицу продукции. Рост удельного расхода кормов происходит, как правило, при снижении уровня кормления, качества потребляемых кормов и других негативных явлениях.

Показатель удельного расхода кормов – это показатель окупаемости кормов, т. е. уровень оплаты корма. Последний рассчитывается в двух видах:

1) техническая оплата корма показывает, сколько произведено продукции в расчете на единицу потребленных кормов;

2) экономическая оплата корма показывает сколько произведено продукции в натуре на 1 руб. затрат кормов, или стоимость продукции в рублях на 1 руб. затрат корма.

Инвентаризация и паспортизация кормовых угодий

Чтобы выбрать наиболее рациональные приемы по использованию сенокосов и пастбищ, каждое хозяйство должно иметь их геоботаническую, почвенную, агрохимическую и культуртехническую оценку.

Инвентаризация – комплексное обследование в целях выявления кормового потенциала, разработка приемов, необходимых для повышения их продуктивности.

Паспортизация – детальная инвентаризация с более подробным качественно-количественным учетом кормовых угодий и характеристикой каждого участка (контура), нанесенного на земельный план.

При этом учитывают не только естественные сенокосы и пастбища, но и земли, пригодные для освоения под кормовые угодья. Все заносится в паспорт, в специальные таблицы, составляются карты: геоботанические (типы кормовых угодий), культуртехнические (способы использования, хозяйственные характеристики, средняя урожайность). Хорошую помощь в этом оказывает аэрокосмическая съемка, особенно при мониторинге оленьих и аридных пастбищ.

Мониторинг – система наблюдений, позволяющая своевременно установить превышение допустимых пастбищных нагрузок, получать оперативную информацию о динамике продуктивности пастбищ, выявлять затронутые деградацией участки и территории с недоиспользованными пастбищами.

Для определения урожайности пастбища проводят пробные укосы. Пробные укосы делают в момент сенокосной спелости травостоя, т.е. на одноукосных сенокосах во время цветения трав; на двуукосных – в фазу колошения – бутонизации и повторно на тех же площадках, когда травостой отрастет для второго скашивания. Скашивают 4-8 площадок по 2,5-5 м² каждая. В крайнем случае срезают траву на 8-15 площадках размером по 1 м². Меньшее число площадок берут на выровненных травостоях, большее – на

неоднородных. Если участок сенокоса включает в себе несколько разных типов травостоя, то на каждом типе учет производят отдельно. Урожайность всего сенокосного участка высчитывают в соответствии с долей площади, которую занимает каждый тип травостоя.

Для определения урожайности сенокосов рваную или скошенную траву с каждой площадки сразу же взвешивают и затем горстями из нескольких мест (не меньше 15-20 горстей) отбирают пробный сноп массой 1 кг для определения выхода сена. После высушивания сноп снова взвешивают и производят пересчет урожая зеленой массы и урожай сена. Все результаты пересчитывают на 1 га. Кроме того, урожайность сенокосов можно определить взвешиванием (на возовых весах) всего накошенного сена или обмером стогов и скирд, заготовленных на данном участке, а также взвешиванием нескольких средних по размеру копен с пересчетом их количества на данном участке.

Качество травостоя определяют по его ботаническому составу, т.е. по содержанию хороших, удовлетворительных, плохих, ядовитых и вредных кормовых растений. К хорошим растениям относится большинство бобовых, многие злаки и некоторые виды разнотравья, особенно в полупустынной и пустынной зонах, к удовлетворительным - остальные злаки, многие осоковые и многие виды разнотравья; к плохим – несколько видов злаков, многие осоковые и виды разнотравья. Ядовитые растения есть почти во всех семействах, но особенно много их среди лилейных, лютиковых и др.

Ботанический состав травостоя наиболее точно можно определить разборкой пробного снопа по видам растений. Из пробного снопа отбирают крупное разнотравье и взвешивают отдельно. Затем тщательно перемешивают оставшуюся часть пробного снопа и мелкими горстями отбирают из него образец для разборки. Размер образца на крупнотравных травостоях составляет около 0,5 кг, на мелкотравных – около 0,3 кг. Разбирать следует образец в свежем виде. После разборки отдельные фракции взвешивают на технических весах и вычисляют в процентах долю их от суммарной массы. Взвешивать можно как в свежем виде, так и после полного

высушивания снопа. Иногда делают упрощенную оценку ботанического состава, выделяя следующие группы трав и определяя их долю в травостое: злаки хорошие, злаки удовлетворительные, бобовые, осоки; разнотравье, хорошо поедаемое, разнотравье удовлетворительное, разнотравье плохое, ядовитые травы. В каждой группе только перечисляют виды трав, не определяя долю каждого вида в отдельности.

Так же укосным методом можно определять суточное потребление животными травы. Для этого учитывается количество травы к началу стравливания пастбищного участка и количество её остатков после выпаса. Траву срезают на высоте 6-7 см с 10 площадок по 1 м² каждая по двум диагоналям пастбища. При этом вводится поправка на отрастание травы (В) во время стравливания. Количество травы съеденной (М) определяли по формуле:

$$M = A + B / 2 - C,$$

где А – количество травы на пастбище во время выпаса;

В – количество травы в конце стравливания на площадках изолированных от выпаса;

С – несъеденные остатки травы.

Контрольные вопросы

1. Что такое кормовая база?
2. Как рассчитывают кормообеспеченность животных?
3. Что такое показатель удельного расхода кормов?
- 4 Как проводят инвентаризацию и паспортизацию кормовых угодий?
5. Как рассчитывают суточное потребление травы животными?

ЗАНЯТИЕ 4. Методика взятия средней пробы кормов и их характеристика

Цель занятия. Ознакомиться с методикой взятия средней пробы корма, определения первоначальной влажности корма и подготовки воздушно-сухого образца к анализам.

При анализе кормов большое значение имеет правильный отбор средней пробы. По химическому составу и основным свойствам образец средней пробы должен быть по возможности точной копией всей партии корма.

Выемка, или разовая проба – небольшое количество корма, отобранное от партии за один прием для составления среднего образца.

Исходный образец (общая проба) – совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест хранилища, скирды, вагона и т.д.

Среднюю пробу или образец отбирают из общей пробы после тщательного его перемешивания. Из средней пробы корма для определения отдельных его показателей качества берут точные навески.

Отобранные образцы кормов немедленно упаковывают в соответствующую тару:

- грубые и концентрированные корма – в мешочки из плотного материала;

- барду, жом, мелассу, силос и др. – в банки или склянки не более, чем 2/3 объема (жомом и силосом полностью). Пробки парафинируют;

- корнеплоды, клубнеплоды и сочные плоды упаковываются в ящики отдельно от остальных образцов кормов.

К каждому образцу прикрепляют этикетку с наименованием корма и обозначением даты взятия пробы. Заполняют паспорт, который отсылают в лабораторию одновременно с образцом. В нем указывают сведения о хозяйстве, а также ботанические данные о составе кормов, технологии их приготовления и основные показатели органолептической оценки. По завершении анализа в лаборатории в паспорта качества кормов вносят результаты

исследований качества кормов и данные о содержании в нем питательных веществ.

Взятие средней пробы сена, соломы

Среднюю пробу сена, соломы закладывают на хранение в хозяйствах, берут по окончании их заготовки, но не позднее 30 суток после закладки сена в стога, скирды, сараи. Разовые пробы из непрессованного сена (по 200-250 г с каждого места) отбирают вручную или пробоотборником. От партии непрессованного сена массой до 25 т берут 20 разовых проб, от каждой последующих 5 т сена – 4 разовые пробы. От партии прессованного сена массой до 15 т отбирают пробы от 3% тюков, количество которых должно быть не менее 5. От каждого отобранного тюка прессованного сена отбирают разовые пробы. Для этого с тюка снимают проволоку или шпагат, затем осторожно, избегая разрыва трав и образования трухи, отбирают из каждого тюка по одному пласту: из первого тюка поверхностный пласт, из второго – следующий и т. д.

Общая проба может быть довольно большой по массе (но не более 5 кг). Для получения средней пробы сена все разовые пробы объединяют, помещают на брезенте (полиэтиленовой пленке) тонким слоем (3-4 см), из разных мест по всей площади отбирают мелкими порциями по 90-110 г, примерно, около 0,5-1,0 кг. Или применяют квартование: расстеленную на брезенте общую пробу планкой делят по диагонали, массу из противоположных треугольников собирают вместе, перемешивают и повторяют операцию. При этом образовавшуюся при смешивании сена труху и мелкие части растений тоже включают в среднюю пробу. Эту пробу и считают окончательным средним образцом, который отсылают на химический анализ в лабораторию.

Взятие средней пробы силоса и сенажа

Пробы силоса и сенажа берут из мест хранения (башни, траншеи, ямы), заполненных однородным сырьем. Если силос или сенаж приготовлен не из однородных растений, то среднюю пробу составляют для каждого вида сырья.

Пробы для анализа отбирают из траншеи не позднее, чем за 10 дней, из башен не позднее, чем за 5 дней до скармливания

животным или передачи другим хозяйствам, но не ранее чем через 4 недели после закладки сенажа (силоса) на хранение и окончания процесса консервирования. Из траншеи пробы отбирают на глубину не менее 2 м; при слое сенажа менее 2 м их отбирают на всю толщину слоя. Из башен пробы отбирают вначале из верхнего 2-метрового слоя, а после его выемки из оставшейся части сенажа на глубину не менее 2 м.

Из разных хранилищ отбирают по 3-5 разовых пробы. Масса каждой пробы должна быть не менее 0,5 кг. Разовые пробы силоса (сенажа) объединяют в одну общую пробу, перемешивают и методом деления квадрата берут часть корма для анализа, масса средней пробы 1-2 кг. Пробу помещают в герметическую тару (банка, пакет из плотной полимерной пленки). Одновременно производят консервирование с помощью смеси хлороформа с толуолом в соотношении 1:1 из расчета 5 мл на 1 кг корма, внося ее равными частями на дно, в середину и сверху емкости. Пакет с пробой завязывают, предварительно вытеснив воздух, банки должны быть полностью заполнены пробой корма.

Проба сенажа должна поступить на исследование в течение 24 ч с момента отбора. До анализа пробы силоса и сенажа хранят в холодильнике. Допускается хранить такие пробы в замороженном виде в течение 24 ч с момента их поступления в лабораторию.

Взятие средней пробы зеленого корма

При отборе средней пробы зеленого корма для химического и ботанического анализа учитывают характер травостоя и рельеф всего изучаемого участка. Если травостой неоднородный, рекомендуется разделить все угодья на однотипные участки. Пробы зеленого корма отбирают в период скармливания его животным или при заготовке сена, травяной резки, сенажа и т. д. Пробы травы берут в сухую погоду после росы и захода солнца. На каждом однотипном угодье выделяют участок площадью 1 га, на котором намечают 10 пробных делянок размером 1 м². С каждой пробной делянки траву скашивают на высоте 3-5 см от земли. Разовые пробы из прокосов каждой делянки берут рукой из 10 мест.

Общую пробу составляют из травы, взятой со всех пробных делянок. Если ее количество превышает 3-4 кг, то из всего

исходного образца после его тщательного перемешивания берут среднюю пробу так же, как и среднюю пробу сена. Среднюю пробу зеленого корма тут же взвешивают и помещают в полиэтиленовые пакеты. Масса средней пробы должна быть в пределах 1,5-2 кг. Поступившую в лабораторию пробу зеленого корма быстро измельчают и по принципу квадрата отбирают для высушивания образец массой 0,5-0,85 кг.

Взятие средней пробы корнеклубнеплодов

Химический состав и качество корнеплодов зависит от величины корней. Поэтому в среднюю пробу для анализа пропорционально отбирают от партии крупные, средние и мелкие корни, причем вначале от каждой партии корнеплодов берут исходный образец. С этой целью образцы корнеклубнеплодов отбирают следующим образом: из разных мест исследуемой партии откладывают 250-300 корней без выбора, но так чтобы, в общем, отразить характер изучаемого запаса. Их очищают от земли, но не моют и сортируют по величине. Корни каждой группы взвешивают и определяют их соотношение в образце и все записывают в паспорт образца. Масса средней пробы должна составлять не менее 10% массы исходного образца. В лабораторию необходимо отослать 4-5 кг корней. Во избежание снижения влажности корнеплодов во время их пересылки в лабораторию при упаковке их обкладывают влажным мхом или опилками.

Взятие средних проб сыпучих кормов

При взятии проб кормов (зерно, дерть, отруби, комбикорм и др.), хранящихся насыпью используется специальное приспособление – амбарный щуп. Предварительно поверхность насыпи разделяют на квадраты (4-5 м²). Выемки корма делают по середине каждого квадрата, из разных слоев: при высоте насыпи до 0,75 м – из двух слоев (верхнего и нижнего), при насыпи высотой более 0,75 м – из трех слоев (верхнего, среднего, нижнего).

Выемки из партий затаренного корма для составления общей пробы отбирают щупом из расшитых мешков в трех местах: сверху, в середине, внизу. Из зашитых мешков выемки отбирают мешочным щупом, не менее чем от 5% мешков всей партии.

Полученные образцы корма рассыпают по отдельности на брезенте или на бумаге и проверяют на однородность. При наличии однородности разовые пробы смешивают, в результате чего получают общую пробу, из которой берут среднюю пробу весом около 1 кг. Для этого зерно рассыпают ровным слоем в 1-2 см в виде квадрата, который делят по диагоналям на 4 треугольника. Из них два противоположных сбрасывают, а другие два повторно перемешивают и делят до тех пор, пока не останется проба в 400-500 г (до 1 кг), которая направляется для анализа.

Взятие средних проб водянистых кормов

Перед взятием пробы (барда, жом, пивная дробина и т.д.) корм тщательно перемешивают и с разной глубины берут порции корма в бутылки или банки с притертыми или резиновыми пробками. При этом пробу немедленно консервируют смесью хлороформа и толуола (1:1) в количестве 5мл на 1кг корма, тщательно перемешав корм с консервантом. На тару наклеивается этикетка.

Контрольные вопросы

1. Какие методики взятия средней пробы кормов Вы знаете?
2. Как проводят взятие средней пробы грубых кормов?
3. Как проводят взятие средней пробы сочных кормов?
4. Как проводят взятие средней пробы корнеклубнеплодов?
5. Как проводят взятие средней пробы сыпучих кормов?
6. Как проводят взятие средней пробы водянистых кормов?

ЗАНЯТИЕ 5. Методика санитарно-гигиенического обследования животноводческих помещений

Цель занятия. Научиться давать зоогигиеническую оценку животноводческим помещениям различного характера.

Зоогигиенические требования к строительным материалам и отдельным элементам здания. Помещения для животных строят так, чтобы они были сухими, светлыми, теплыми зимой и прохладными летом, чтобы в них можно было создавать необходимый микроклимат, удобно размещать животных и обслуживать их, применять комплексную механизацию. Используют для строительства дешевые и долговечные строительные материалы, имеющие удовлетворительные теплозащитные свойства.

Фундамент должен быть прочным и предохранять стены от почвенной влаги и промерзания. Возводят его из камня, кирпича или бетона. Верхнюю часть фундамента (цоколь) выводят над поверхностью земли на 20-60 см, между цоколем и стеной кладут прокладку из толя или какого-либо другого изоляционного материала. Глубина залегания фундамента – 50-70 см.

Стены делают прочными, морозоустойчивыми, долговечными, гладкими, обладающими наибольшей способностью противостоять потерям тепла. На них не должен выпадать конденсат. Возводят стены из кирпича, дерева, шлакобетона, различных блоков, панелей и др. Если стены имеют плохие теплозащитные свойства, то в холодное время они промерзают. Толщина стен зависит от теплозащитных свойств материала и должна соответствовать климатической зоне. Внутренняя поверхность должна быть гладкой, без щелей и побеленной известью с мелом. Стены поддерживают постоянно в исправном состоянии, устраняют трещины и щели, образующиеся при осадке здания. Снаружи стены нередко утепляют. Необходимо учитывать, что в холодное время года от 30 до 45% общих потерь тепла из помещения проходит через стены.

Потолки изолируют помещение от чердака и в значительной мере нормализуют температурно-влажностный режим. Потолки должны быть с малым коэффициентом теплопередачи, сухими, водонепроницаемыми, маловоздухопроводными, гладкими,

легкими, прочными и маловозгораемыми. Недопустимо промерзание потолков и образование на них конденсата.

Полы в помещениях для животных – одна из важнейший конструктивных деталей, так как через них теряется до 12-48 тепла помещения. От состояния и конструкции пола во многом зависят здоровье животных, чистота кожного и шерстного покрова, микробная и механическая загрязненность молока. Одной из основных причин простудных заболеваний животных могут быть холодные и сырые полы. Чаще всего полы бывают деревянные, кирпичные, бетонные, асфальтовые, глинобитные, керамзито-бетонные и т. д. Полы должны быть теплыми, прочными, сплошными, ровными, эластичными, водонепроницаемыми и шероховатыми (нескользкими), удобными для эффективной дезинфекции и устойчивыми к действию дезинфицирующих средств. Полы устраивают сплошные и решетчатые. Полы необходимо систематически ремонтировать, содержать их в чистоте, предотвращать скапливания навоза, жидкостей.

Крыша и совмещенная кровля служат для защиты помещения от атмосферных осадков и перегревания, а также для утепления здания. Кровля должна быть водонепроницаемой, прочной, легкой и безопасной в пожарном отношении. Основным материалом для кровли – железо, толь, рубероид, шифер, черепица, асбофанера, кровельная щепка, глиносолома и синтетические материалы.

Ворота, двери и тамбуры. Наружные ворота предназначены для входа и выхода животных, подвоза кормов, удаления навоза и т. д. Они должны быть достаточно плотными и утепленными. Желательно, чтобы каждое отделение помещения имело два выхода – один основной, другой – запасной (аварийный). В помещениях, разделенных на секции, должно быть не менее одного выхода из каждой секции. Ворота устраивают двупольные, двери однопольные с открыванием наружу или по ходу основного движения. Ворота в холодных районах обязательно оборудуют тамбурами. При строительстве надо учитывать направления зимних господствующих ветров, которые через ворота могут сильно охлаждать здание. Не следует устраивать наиболее интенсивно используемые ворота с юго-западной стороны здания, чтобы не допускать мух в

помещение.

Окна. Главное назначение окон – обеспечить внутренний световой климат как для животных, так и для работников животноводства. Оконное (чистое) стекло пропускает световые и инфракрасные лучи и задерживает ультрафиолетовые (до 99%). Необходимо помнить, что через окна теряется большое количество тепла, поэтому в холодных районах они должны быть двойными. Уход – за окнами заключается в очистке стекол от пыли, грязи и льда, промазке их, устранении неплотной пригонки коробок к стене и переплетов к коробкам.

Контрольные вопросы:

1. Назовите зоогигиенические требования к строительным материалам и отдельным элементам здания.
2. Какие методики санитарно-гигиенического обследования животноводческих помещений Вы знаете?

ЗАНЯТИЕ 6. Основные методы исследования микроклимата и их параметров (температура, влажность, освещенность, загазованность)

Цель занятия. Научиться давать зоогигиеническую оценку состояния микроклимата животноводческого помещения разного типа.

Микроклимат животноводческих помещений

Микроклиматом животноводческих помещений называется совокупность физических и химических факторов воздушной среды, сформировавшаяся внутри этих помещений. К важнейшим факторам микроклимата относятся: температура и относительная влажность воздуха, скорость его движения, химический состав, а также наличие взвешенных частиц пыли и микроорганизмов. При оценке химического состава воздуха определяют прежде всего содержание вредных газов: углекислого, аммиака, сероводорода, окиси углерода, присутствие которых снижает сопротивляемость организма к заболеваниям.

Факторами, влияющими на формирование микроклимата, являются также: освещенность; температура внутренних поверхностей ограждающих конструкций, определяющая точку росы; величина лучистого теплообмена между этими конструкциями и животными, ионизация воздуха и др.

Санитарно-гигиенические требования по содержанию животных и птицы сводится к тому, чтобы все показатели микроклимата в помещениях строго поддерживались в пределах установленных норм (приложение 1, 2).

Определение температуры воздуха. Любое снижение температуры воздуха ниже критической ведет к повышению обмена веществ и продукции тепла в организме животного, а это, в свою очередь, требует дополнительных затрат кормов на образование энергии. Более крупные животные и при пониженных температурах воздуха теряют намного больше тепла. Повышение потерь тепла приводит к перерасходу кормов. Если компенсация потерь будет невозможной или несвоевременной, то наступит снижение продуктивности. При содержании скота в помещениях с температурой воздуха ниже 5°C удой уменьшается на 1-2 л от каждой

коровы, прирост массы телят падает на 15-20%, яйценоскость кур снижается на 12-19%.

Многие виды сельскохозяйственных животных высокие температуры воздуха переносят значительно хуже, чем низкие. Подъем температуры среды за пределы верхней границы зоны теплового безразличия (до 27-35°C и выше) отрицательно сказывается на жизнедеятельности организма. Вначале понижается обмен веществ, так как вследствие теплового перенапряжения уменьшается аппетит, ослабляются секреторная, ферментативная и моторная функции желудочно-кишечного тракта. Питательные вещества корма в таких условиях используются недостаточно, и потребление их уменьшается. Отсюда значительное снижение продуктивности. На 12-30% уменьшаются приросты живой массы тела у крупного рогатого скота. При высоких температурах воздуха, несмотря на снижение уровня газообмена и теплопродукции, учащаются дыхание и работа сердца, изменяются морфологический состав крови, соотношение белковых фракций, содержание общего белка и минеральных компонентов в сыворотке крови. Вследствие обильного потоотделения организм теряет много хлоридов и других солей, а также витаминов, особенно С и группы В. Это следует учитывать при профилактике высокотемпературного стресса у домашних животных и птиц.

Температуру в животноводческих помещениях можно измерить ртутным, спиртовым, ртутным максимальным или минимальным термометром, электротермометром.

Ртутные термометры широко распространены так как они точны и сохраняют работоспособность в широких пределах температур от -35°C до 375°C, но они не пригодны для определения низких температур, так как ртуть замерзает при - 39,4°C.

Спиртовые термометры менее точны, так как спирт при нагревании выше 0°C расширяется неравномерно, кроме того, точка его кипения соответствует 78,3°C. Однако с помощью спиртовых термометров можно измерять очень низкие температуры (до - 130°C).

Термометр ртутный максимальный предназначен для измерения и фиксирования наивысшей температуры воздуха за

определенный период времени.

Термометр ртутный минимальный применяют для измерения и фиксирования минимальной температуры воздуха.

Электротермометры ЭТП-М, ЭА-2М, АМ-2М, ЭВМ-2 с цифровой индикацией используют для измерения температуры воздуха. Они удобны в работе, но точность их показаний следует проверять по выверенному ртутному термометру.

Правила измерения температуры воздуха.

Температуру воздуха внутри помещения измеряют три раза в сутки (утром до начала работы, в середине дня и вечером после окончания работы) в одно и тоже время. В трех зонах по вертикали (на уровне лежания, стояния животных) (табл. 4), на высоте роста обслуживающего персонала и 0,6 м от потолка

Таблица 4

Правила измерения температуры

Помещение	Высота измерения от пола, м	
	уровень лежания животного	уровень стояния животного
Коровник	0,5	1,2
Телятник	0,3	1,2
Конюшня	0,6	1,5
Свинарник	0,3	0,7
Овчарня	0,3	0,7
Птичник	0,3	на уровне клеток

Температуру в помещениях определяют для:

- лошадей – 0,6 и 1,5 м от пола;
- взрослого крупного рогатого скота – 0,5; 1,2 и 1,5 м от пола;
- в свинарнике – 0,4; 0,7 и 1,5 м от пола;
- в птичнике с напольным содержанием – 0,2; 0,8; 1,5 м от пола.

При клеточном содержании точки замеров выбирают в проходах между батареями и в зоне клеток нижнего, среднего и верхнего ярусов. Точки измерения по горизонтали: середина помещения и два угла по диагонали на расстоянии 0,8-1,0 м от продольных стен и 3,0 м от торцовых.

Продолжительность измерения температуры в каждой точке – 10-15 минут для суточных и 2 часа для недельных термографов. Измерительные приборы располагают в помещении так, чтобы на

них не попадали солнечные лучи, тепло от батареи отопления, холод от стен и вентиляционных установок. Температуру воздуха измеряют не реже 3-4 раз в месяц, 3 дня подряд. Среднюю температуру воздуха следует определять по результатам трех суточных исследований.

Температуру наружного воздуха можно определять по показаниям «сухого» термометра, аспирационного психрометра, так как ртутные резервуары заключены в металлические патроны, что защищает их от воздействия посторонних факторов внешней среды.

Определение влажности воздуха. Влажность воздуха характеризуется абсолютной, максимальной, относительной влажностью, дефицитом влажности, точкой росы.

Абсолютная влажность – количество водяных паров в данный момент и при данной температуре, выраженное в граммах на кубический метр воздуха, или упругость водяных паров в данный момент и при данной температуре, выраженная в миллиметрах ртутного столба. Она дает представление об абсолютном содержании водяных паров в воздухе, но не показывает степень его насыщения. В животноводческих помещениях абсолютная влажность колеблется от 4 до 12 г/м³ воздуха.

Максимальная влажность – предельное насыщение воздуха водяными парами в данный момент и при данной температуре воздуха, выраженное в граммах на кубический метр, или упругость водяных паров при полном насыщении воздуха водяными парами в данный момент и приданной температуре, выраженная в миллиметрах ртутного столба.

Относительная влажность – отношение абсолютной влажности к максимальной, выраженное в процентах, или степень насыщения воздуха водяными парами в данный момент и при данной температуре. Чем выше температура воздуха, тем ниже относительная влажность, и наоборот.

Дефицит влажности – разность между максимальной и абсолютной влажностью в данный момент времени и при данной температуре, выраженная в граммах на кубический метр воздуха. Чем больше дефицит насыщения, тем суше воздух, и наоборот.

Этот показатель в помещениях для животных колеблется от 0,2 до 7,2 г/м³.

Точка росы – температура, при которой водяные пары, находящиеся в воздухе, полностью насыщают пространство и переходят в жидкое состояние, оседая на холодных поверхностях оборудования, конструкций помещения. При такой температуре абсолютная влажность близка к максимальной.

Влажность воздуха в помещениях можно определить:

- статическими психрометрами (психрометр Августа, ПБ-1А, ПБ-1Б, БПУ, ПС-14, ВИТ-1);
- аспирационными (психрометр Ассмана);
- гигрометрами МВ-19, М-39, М-68 и др.;
- гигрографами М-21А, М-21М;
- баротермогигрометрами БМ-2.

Психрометр статический состоит из двух одинаковых спиртовых термометров со шкалой, градуированной в пределах от 0°С до 24°С, с ценой деления 0,5°С. Погрешность показаний не превышает 0,5°С во всем интервале температур.

Психрометр аспирационный МВ-4М – более совершенный и точный прибор для определения влажности воздуха.

Баротермогигрометр БМ-2 предназначен для измерения атмосферного давления, температуры и относительной влажности воздуха в помещениях. Пределы измерения давления воздуха 700-800 мм рт. ст., температуры 0-40°С и относительной влажности воздуха 30-100%.

Гигрометр мембранный М-39 применяют для определения относительной влажности воздуха в пределах 20-100% при интервале температур от 35 до 60°С.

Гигрографы применяют для записи относительной влажности воздуха в пределах 30-100% при температуре от -35 до +45°С. Изготавливают гигрографы двух типов: суточные (М-21с) и недельные (М-21н).

Определение движения скорости движения воздуха. Движение, температура и влажность воздуха существенно влияют на теплообмен организма. При высоких температурах ветер предохраняет животных от перегревания, а при низких – способствует

переохлаждению. Холодные и сырые ветры также вызывают сильное переохлаждение. Скорость движения воздуха в помещениях для молодняка 0,05-0,15 м/с; взрослых животных 0,2-0,3 м/с (летом до 1 м/с) (приложение 3, 4).

Если температура движущегося воздушного потока ниже температуры кожи животных, то теплоотдача организма повышается в результате конвекции, и если выше – теплоотдача конвекцией становится слабой, но усиливается теплоотдача испарением. При большом насыщении воздуха водяными парами и одновременно высокой температуре окружающей среды (выше температуры тела животного) движение воздуха не способствует охлаждению тела, а наоборот, приводит к его нагреванию.

При высокой скорости движения воздуха и низких температурах организм охлаждается. Особенно чувствительны к большим и даже умеренным скоростям новорожденные животные. Поэтому в зонах их содержания не рекомендуется применять воздухозаборные, воздухораспределительные и иные системы, увеличивающие скорость движения воздуха. Для более полной характеристики микроклимата используют такой показатель, как охлаждающая сила воздуха (катаиндекс), измеряемый с помощью *кататермометра*. Кататермометры используют для определения малых скоростей движения воздуха и его охлаждающей способности.

Шаровой кататермометр применяют для измерения малых скоростей движения воздуха (0,048-2 м/с). Шкала кататермометра градуирована в пределах 33-40°C. Площадь спиртового резервуара 27,3 см².

Перед измерением резервуар прибора погружают в горячую воду (65-75°C) и ждут, пока спирт не заполнит примерно половину верхнего капилляра. При этом следят за тем, чтобы в капилляре и резервуаре не было пузырьков воздуха. Резервуар прибора вытирают досуха и подвешивают вертикально в исследуемом месте помещения. Кататермометр не должен качаться. Затем начинают следить за охлаждением прибора и по секундомеру отмечают время, в течение которого столбик спирта опустился с 38 до 35 °C.

В животноводческих помещениях для определения скорости воздуха используют *анемометры*.

Определение естественной освещенности. Для оценки естественной освещенности животноводческих помещений применяют геометрический (косвенный) и светотехнический (прямой) методы (приложение 5).

По геометрическому методу нормы естественного освещения определяют путем вычисления *светового коэффициента* – отношения площади остекления к площади пола.

Пример. Площадь пола 500 м^2 , суммарная площадь остекления 50 м^2 . Световой коэффициент: $50 / 500 = 1/10$.

Этот способ недостаточно точен, так как не характеризует при одном и том же световом коэффициенте равномерность освещения площади здания.

Для более точного определения освещенности животноводческих помещений естественным светом лучше использовать светотехнический метод, заключающийся в определении коэффициента естественной освещенности (КЕО) – отношение освещенности точки, находящейся в помещении, к одновременной освещенности горизонтальной плоскости, расположенной вне помещения под открытым небом.

Для определения естественной и искусственной освещенности помещений и наружного освещения применяют фотометры. Они бывают визуальные и объективные (люксметры). В настоящее время в санитарно-гигиенической практике применяются в основном люксметры с селеновым фотоэлементом, преобразующим свет в электрический ток (фотоэлектрический эффект). Фотоэлемент заключен в оправу-держатель с матовым стеклом для защиты от механических повреждений и от прямых солнечных лучей. При падении световых лучей на приемную часть фотоэлемента возникает поток электронов, который создает фототок во внешней цепи, соединяющей фотоэлемент с гальванометром, и стрелка последнего отклоняется на определенное число делений шкалы соответственно интенсивности освещения. Наиболее распространенный в настоящее время люксметр Ю-16 имеет гальванометр с тремя шкалами, отградуированными в люксах, позволяет производить отсчеты в трех основных диапазонах измерений: верхняя шкала 0-25 лк, средняя – 0-100, нижняя – 0-500 лк. Диапазон

измерений может быть расширен при помощи прилагаемой к прибору свето-поглощающей насадки с коэффициентом, равным 100.

Люксметр устанавливают горизонтально на исследуемой освещенной поверхности и включают фотоэлемент в цепь гальванометра посредством арретира, расположенного по середине прибора над гальванометром, устанавливая какой-либо диапазон измерений, начиная с первого.

При подключении фотоэлемента к измерителю обязательно нужно соблюдать полярность, указанную на зажимах. Измерение внутри помещения следует начинать при положении переключателя на 500 лк. Если стрелка отклонится менее чем на 10 делений, переключатель следует перевести на 100 лк, и если она снова отклоняется меньше чем на 10 делений, переводят на передел 25 лк. Если стрелка гальванометра уходит за пределы третьей шкалы, применяют свето-поглощающую насадку и повторяют измерение. При использовании свето-поглощающей насадки показания гальванометра увеличивают в 100 раз и находят искомую освещенность в точке измерения.

Для оценки объективной освещенности помещения в люксах с помощью люксметра измеряют освещенность в течение всего светового дня 1-2 раза в неделю через каждые 2 ч во все времена года, а в зонах наибольшей, средней и минимальной освещенности у пола на уровне животных. В каждой зоне измерения проводят в двух точках, а затем определяют среднюю величину. Это и будет освещенность данного помещения.

Искусственное освещение помещений определяют в зоне максимальной (непосредственно под источником света), средней и минимальной освещенности два раза в сутки. Затем определяют среднюю величину всех измерений, что и выражает искусственную освещенность данного помещения.

Величину коэффициента естественной освещенности выражают в процентах. В помещениях с боковым освещением нормируется минимальное значение КЕО, а в помещениях с верхним или комбинированным освещением – среднее значение КЕО. В первом случае определяют освещенность в наименее освещаемой

точке, во втором – в ряде точек помещения, отстоящих друг от друга на равные расстояния. КЕО рассчитывают по формуле:

$$КЕО = E_v / E_n \times 100,$$

где КЕО – искомый коэффициент естественной освещенности, %;

E_v – освещенность в точке исследования внутри помещения, лк;

E_n – одновременная освещенность горизонтальной плоскости вне помещения, лк (освещенность на улице измеряют не ближе 10 м от помещения);

100 – множитель для перевода в проценты.

Пример. Освещенность внутри помещения – 50 лк. Наружная освещенность равна 5000 лк. $КЕО = 50 / 5000 \times 100 = 1,0\%$.

Определение искусственной освещенности. При недостаточном естественном освещении применяют искусственное. Искусственную освещенность определяют по мощности источников света. Для этого подсчитывают число ламп в помещении и их общую мощность в ваттах. Эту величину делят на площадь помещения и находят удельную мощность ламп ($Вт/м^2$). Для перевода освещенности в люксы умножают полученную величину на коэффициент «е», означающий количество люксов, которому соответствует удельная мощность, равная $1 Вт/м^2$.

Таблица 5

Значение коэффициента «е»

Мощность ламп	Значение коэффициента при напряжении в сети, В	
	110, 120, 127	220
До 100 Вт	2,	2,0
100 Вт и выше	3,2	2,5

Пример. Площадь коровника $1080 м^2$ освещена 50 лампами по 100 Вт, напряжение в сети 220 В.

Удельная мощность = $50 \times 100 / 1080 = 4,6 Вт/м^2$.

Освещенность в люксах будет равна $4,6 Вт/м^2 \times 2,5 = 11,5 лк$.

Определение вредных газов в воздухе. Показатель углекислого газа – важнейший критерий для суждения о степени чистоты воздуха. Параллельно повышению содержания в воздухе

углекислоты отмечается одновременное увеличение различных газов с неприятным запахом и ухудшение физических свойств воздуха (повышение температуры, влажности и уменьшение числа легких ионов) (приложение 6).

Определяя содержание углекислого газа в воздухе, можно судить и об общем санитарном состоянии воздуха в данном животноводческом помещении. Его концентрация учитывается также при расчете вентиляции животноводческих помещений и определении ее эффективности.

Повышение концентрации углекислого газа в воздухе раздражает кожу и слизистые оболочки, ухудшает окислительные процессы в организме, снижает кислотно-щелочное равновесие и вызывает деминерализацию костей. У животных в таких помещениях наблюдается вялость, уменьшение аппетита и снижение продуктивности.

Существуют несколько методов определения углекислого газа в воздухе: объемные методы – содержание CO_2 определяется при помощи газоанализаторов Холдена, Кудрявцева, Калмыкова; титрометрические методы Субботина-Нагорского и Гесса; сравнительный метод Прохорова.

Более экономны по затрате времени экспрессные методы, к числу которых относятся определения, проводимые с помощью газоанализатора УГ-2. Прибор позволяет определить в течение 2-10 мин содержание в воздухе углекислого газа, сернистого газа, окиси углерода, сероводорода, аммиака и ряда других примесей. Газоанализатор обеспечивает определение концентрации вредных газов в воздухе с содержанием пыли не более 40 мг/м^3 , относительной влажности – не более 90%, при температуре $10\text{-}30^\circ \text{C}$ и давлении 740-780 мм рт. ст.

Принцип действия газоанализатора основан на изменении цвета индикаторного порошка, находящегося в трубочке, через которую просасывается исследуемый воздух, содержащий вредные примеси. Длина окрашенного столбика индикаторного порошка в трубке пропорциональна содержанию газа в исследуемом воздухе и измеряется по шкале, градуированной по содержанию примеси (мг/м^3). Основной частью воздухозаборного

устройства является резиновый сильфон (баллон), внутри которого расположена пружина, удерживающая его в растянутом состоянии. Просасывание исследуемого воздуха через индикаторную трубку производится после предварительного сжатия сильфона штоком.

Контрольные вопросы

1. Какие приборы для измерения температуры воздуха и поверхностей ограждений Вы знаете?
2. Расскажите правила измерения атмосферного воздуха в животноводческом помещении.
3. Назовите зоогигиенические нормативы по температуре для разных видов животных.
4. Как определяют относительную влажность воздуха в помещении?
5. Какие Вы знаете приборы для определения скорости движения воздуха в помещении?
6. Какое влияние оказывает скорость движения воздуха на организм животных?
7. Назовите световые величины и единицы освещенности.
8. Какие приборы для измерения освещенности в помещении Вы знаете?
9. Назовите методы определения углекислого газа в помещении.
10. Назовите методы определения аммиака в помещении.
11. Назовите методы определения сероводорода в помещении.

ЗАНЯТИЕ 7. Методы и значение дезинфекции животноводческих помещений

Цель занятия. Изучить методы проведения дезинфекции животноводческих помещений.

Дезинфекция состоит из двух последовательно проводимых операций: тщательной механической очистки и собственно дезинфекции.

Тщательная механическая очистка – это такая степень очистки, при которой отчетливо видны характер поверхности и цвет ее материала и визуально не обнаруживаются крупные комочки навоза, корма или другие механические загрязнения, даже в самых труднодоступных местах. Механическую очистку проводят без предварительного увлажнения поверхностей загрязненных участков растворами моющих или дезинфицирующих средств (сухая очистка) или после него (влажная очистка). При подготовке к дезинфекции сухой очистке подвергают малозагрязненные поверхности и не подлежащие увлажнению объекты (электроустановки, осветительные приборы, некоторые виды оборудования и т.п.). В обоснованных случаях очищаемые поверхности протирают ветошью, увлажненной водой или раствором дезинфицирующих средств.

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

Заключительный этап влажной очистки – гидроочистка, которая способствует полному удалению всех загрязнений с поверхностей, подлежащих дезинфекции. При локальной дезинфекции отдельных станкомест, где находились больные животные, места аборта или падежа животных и в других обоснованных случаях, во избежание рассеивания возбудителя болезни гидроочистку не проводят. Навоз, выделения от животных, остатки корма, мусор,

верхний слой почвы (при необходимости) после увлажнения дезинфицирующим раствором собирают в отдельную водонепроницаемую тару и отправляют на уничтожение или обеззараживание в зависимости от характера болезни.

Перед началом работ по очистке и дезинфекции освобождают помещение или часть его от животных (птицы), удаляют из него или закрывают полиэтиленовой пленкой оборудование, портящееся под действием воды и дезинфицирующих растворов (инфракрасные излучатели, датчики, пускатели и т.п.), увлажняют (при необходимости) поверхности дезинфицирующим раствором, после чего с помощью скребка и струи воды убирают основную массу навоза, остатки корма и другие загрязнения (предварительная очистка).

После предварительной очистки и стекания воды наиболее загрязненные места (пол, щелевые решетки, кормушки, нижняя часть стен, ограждающие конструкции станков, межстаночные перегородки) орошают однократно горячим (не ниже 70-50°C) 2% раствором натрия гидроокиси или двукратно с интервалом 30 мин горячим 5% раствором кальцинированной соды. Расход растворов на каждое орошение составляет 0,2-0,3 л на 1 м² суммарной площади орошаемых поверхностей. Через 25-30 мин, не допуская высыхания, окончательно очищают и моют помещение бьющей струей теплой (30-35°C) воды под давлением.

Если проводить такую обработку всего помещения не представляется возможным (щитовые, ветеринарно-диагностическая лаборатория, лаборатория пункта искусственного осеменения, ветеринарно-санитарный пропускник и др.), то растворами моюще-дезинфицирующих средств орошают только пол, а загрязненные участки стен и другие поверхности протирают щетками или ветошью, смоченными в этих растворах.

После окончательной очистки при необходимости ремонтируют помещения и находящееся в них оборудование. При этом выбоины, трещины и другие повреждения в стенах, полах и перегородках заделывают соответствующими материалами. Пришедший в негодность деревянный пол заменяют новым. Верхний слой земли (песка, глины) под снятым деревянным полом удаляют, а

вместо него насыпают свежий.

После завершения механической очистки, ремонта помещений и технологического оборудования, пол повторно обмывают водой, освобождают от воды кормушки, каналы навозоудаления, здания проветривают и просушивают для удаления с поверхностей избыточной влаги.

Помещения, оборудование, инвентарь и прочие объекты обрабатывают растворами химических дезинфицирующих средств путем равномерного орошения поверхностей до полного их смачивания. Для дезинфекции закрытых помещений применяют также аэрозоли, получаемые из растворов дезинфицирующих средств.

Отдельные объекты обеззараживают при помощи других методов дезинфекции (термический, газовый, воздушный, паровой, пароформалиновый) в соответствии с действующими инструкциями и наставлениями.

В зависимости от характера объекта, степени его очистки и цели дезинфекции для однократного орошения растворы дезинфицирующих средств готовят из расчета 1 л на 1 м² в типовых и 2 л на 1 м², суммарной площади объекта, в приспособленных помещениях.

Поверхности помещений дезинфицирующими растворами орошают в следующем порядке: сначала, начиная с ближнего от входа конца помещения, равномерно увлажняют пол в станках, межстаночные перегородки, оборудование, стены, а затем потолок и пол в проходе. Одновременно дезинфицируют предметы ухода за животными и инвентарь, используемый в данном помещении. При применении для дезинфекции взвеси свежегашеной извести (методом побелки) сначала обрабатывают стены, межстаночные перегородки, потолок и другие объекты, подлежащие побелке, а затем орошают другим дезинфицирующим раствором остальные элементы (пол, кормушки и др.) помещения и оборудования.

После нанесения дезинфицирующих растворов помещения закрывают на 3 ч. Если есть возможность, то экспозицию увеличивают до 6-12 ч. При выборе экспозиции необходимо учитывать

также устойчивость оборудования животноводческих помещений к действию использованного дезинфицирующего средства. По окончании дезинфекции помещение проветривают, освобождают от остатков препарата поилки, кормушки, каналы навозоудаления.

Доступные для животных участки поверхности помещений и оборудования обмывают водой. Здание проветривают до полного исчезновения запаха препарата. Вынесенное перед дезинфекцией оборудование протирают ветошью, увлажненной раствором дезинфицирующего средства, а через 1 ч повторно протирают ветошью, смоченной водой. После этого его устанавливают в помещении.

Концентрацию рабочих растворов дезинфицирующих средств определяют, исходя из цели дезинфекции (профилактическая или вынужденная) и принадлежности возбудителя болезни к группе, соответствующей по устойчивости к действию химических дезинфицирующих средств.

Контрольные вопросы

1. Какие методики дезинфекции животноводческих помещений Вы знаете?
2. Как проводят механическую очистку помещений?
3. Как проводят влажную очистку помещений?
4. Как проводят дезинфекцию помещений?

ЗАНЯТИЕ 8. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории и при взятии проб патологического материала для исследований

Цель занятия. Ознакомиться с назначением бактериологической лаборатории, ее основным оборудованием и правилами техники безопасности.

Особенностью бактериологических работ является постоянное соприкосновение сотрудников лаборатории с заразным материалом, культурами патогенных микробов, зараженными животными и выделениями больных. Поэтому все сотрудники бактериологической лаборатории обязаны соблюдать правила работы, которые обеспечивают стерильность и предупреждают возможность возникновения аварий – нештатных ситуаций, при которых создается реальная или потенциальная возможность выделения патогенного агента в воздух производственной зоны, окружающую среду или заражения персонала.

В помещение бактериологической лаборатории нельзя входить без специальной одежды – халата, белой шапочки или козырька, сменной обуви.

Нельзя вносить в лабораторию посторонние вещи.

Запрещается выходить за пределы лаборатории в халатах или надевать верхнее платье на халат.

В помещении бактериологической лаборатории категорически запрещается курить, принимать пищу, хранить продукты питания.

Весь материал, поступающий в бактериологическую лабораторию, должен рассматриваться как инфицированный.

При распаковке присланного заразного материала необходимо соблюдать осторожность: банки, содержащие материал для исследования, при получении обтирают снаружи дезинфицирующим раствором и ставят не прямо на стол, а на подносы или в кюветы.

Перенос жидкостей, содержащих патогенные микробы, производят пипеткой с грушей.

О случаях аварии с посудой, содержащей заразные материалы, или при пролитии жидкого заразного материала надо немедленно сообщать заведующему лабораторией или его заместителю. Мероприятия по обеззараживанию загрязненных патогенным материалом платья, частей тела, предметов рабочего места осуществляются немедленно.

При исследовании зараженного материала и работе с патогенными культурами микробов необходимо строго соблюдать общепринятые в бактериологической практике технические приемы, исключающие возможность соприкосновения рук с заразным материалом. Зараженный материал и ненужные культуры подлежат обязательному уничтожению, по возможности в тот же день. Инструменты, использованные в работе с заразным материалом, тотчас после их употребления дезинфицируют, как и поверхность рабочего места. При выполнении бактериологических работ нужно строго следить за чистотой рук: по окончании работы с заразным материалом их дезинфицируют. Рабочее место в конце дня приводят в порядок и тщательно дезинфицируют, а заразные материалы и культуры микробов, необходимые для дальнейшей работы, ставят на хранение в запирающийся рефрижератор или сейф.

Работники бактериологических лабораторий подлежат обязательной вакцинации против инфекционных болезней, возбудители которых могут встретиться в исследуемых объектах.

Устройство бактериологической лаборатории

Объектами исследования в бактериологических лабораториях являются:

- выделения из организма: моча, кал, мокрота, гной, а также кровь, патологический и трупный материал;
- объекты внешней среды: вода, воздух, почва, смывы с предметов инвентаря, корма, технологическое сырье получаемое от убоя сельскохозяйственных животных;
- продукты питания, образцы мяса и мясопродуктов, молока и молокопродуктов, которым необходимо дать оценку на пригодность для пищевых целей.

В состав бактериологической лаборатории входят:

- лабораторные комнаты для бактериологических исследований и подсобные помещения;
- автоклавная или стерилизационная для обеззараживания обработанного материала и зараженной посуды;
- моечная, оборудованная для мытья посуды;
- бактериологическая кухня – для приготовления, разлива, стерилизации и хранения питательных сред;
- виварий для содержания подопытных животных;
- материальная для хранения запасных реактивов, посуды, аппаратуры и хозяйственного инвентаря.

Помещения микробиологических лабораторий по степени опасности для персонала разделяются на 2 зоны:

- «заразная» зона – помещение или группа помещений лаборатории, где осуществляются манипуляции с патогенными биологическими агентами и их хранение, персонал одет в соответствующий тип защитной одежды;
- «чистая» зона – помещения, где не проводят работу с биологическим материалом, персонал одет в личную одежду.

Лабораторное помещение оборудуется столами лабораторного типа, шкафами и полками для хранения необходимой при работе аппаратуры, посуды, красок и реактивов. Освещенность поверхности столов для работы должна быть 500 лк. Для удобства дезинфекции поверхность лабораторных столов покрывают пластиком или обивают железом. За каждым сотрудником лаборатории закрепляют отдельное рабочее место размером 150х60 см. Все рабочие места оборудуют предметами, необходимыми для повседневной бактериологической работы.

Контрольные вопросы

1. Расскажите устройство бактериологической лаборатории.
2. Что является объектами бактериологического исследования?
3. Что входит в состав бактериологической лаборатории?
4. Чем оборудуют бактериологическую лабораторию?

ЗАНЯТИЕ 9. Методика приготовления мазка крови, ее окрашивание и техника микроскопирования

Цель работы. Освоение метода подготовки мазков крови окрашивания и техники микроскопирования.

Для приготовления мазка у животных берут кровь. Каплю крови наносят на край сухого обезжиренного предметного стекла, которое удерживают между большим и средним пальцами левой руки. Впереди капли под углом 45° подводят шлифованный край покровного стекла так, чтобы образовавшийся угол между стеклами был равномерно заполнен кровью. Движением правой руки от себя каплю распределяют тонким слоем по предметному стеклу.

Хорошим мазком будет такой, в котором кровь располагается на поверхности стекла без просветов, в виде равномерной полоски, не выходящей за ее края.

Приготовленный мазок высушивают на воздухе и фиксируют. Для этого его кладут в ванночку и наливают на него спирт метиловый на 3-5 минут, или смесь эфира с абсолютным этиловым спиртом 1:1 на 15-20 минут, или хлороформа на несколько секунд. Мазок извлекают из ванночки, высушивают и окрашивают одним из описанных ниже способов. Для окрашивания берут две стеклянные палочки, скрепляют их параллельно резиновыми трубками и кладут в виде подставки над ванночкой и кюветой. На подставке размещают фиксированные и высушенные препараты мазком сверху и окрашивают.

Окраска по Романовскому-Гимзе. Готовую краску предварительно разводят дистиллированной водой из расчета 1 мл на 2-3 капли краски. Полученную смесь наливают на мазок, держат 30-40 минут (в зависимости от температуры воздуха и активности краски), после чего ее смывают дистиллированной водой, а препарат высушивают. Хорошо окрашенный мазок будет розовато-фиолетового цвета, недокрашенный – розово-красного, а переокрашенный – темно-фиолетового цвета.

Окраска по Паппенгейму-Крюкову. Осуществляется в два приема без предварительной фиксации мазка, так как в состав краски входит фиксирующий реактив. В первый прием на сухой

мазок наливают 2 мл готовой краски Май-Грюнвальда на 5 минут, а затем 2 мл дистиллированной воды и смешивают ее с краской при помощи пипетки. Через 2 минуты эту смесь удаляют. Во второй прием, не высушивая, на мазок наливают краску Романовско-го-Гимзе на 20 минут, после чего смывают, ее дистиллированной водой и высушивают препарат на воздухе (при такой комбинированной окраске более четко просматриваются зернистость и структура ядра клеток).

На окрашенный мазок крови наносят каплю иммерсионного масла, помещают мазок на столик микроскопа и укрепляют в препаратодителе. Обеспечивают хорошую освещенность поля зрения при широко открытой диафрагме и поднятом кверху до упора конденсоре. Под визуальным контролем в каплю иммерсионного масла погружают объектив х90, с помощью микровинта добиваются лучшей видимости и резкости.

Контрольные вопросы

1. Расскажите методику приготовления мазка крови.
2. Какими методами проводят окрашивание мазка крови?
3. Как проводят окрашивание мазка крови по Романовскому-Гимзе?
4. Как проводят окрашивание мазка крови по Паппенгейму-Крюкову?
5. Как проводят микроскопирование мазка крови?

ЗАНЯТИЕ 10-11. Оформление дневника-отчета

Цель занятия. Оформить дневник-отчет по учебной практики в соответствии с методическими указаниями и сдать на кафедру.

По итогам учебной практики обучающимися письменно заполняется дневник-отчет. Цель дневника-отчета – показать степень освоения практических навыков оформления дисциплин: анатомия, животных, биология с основами экологии.

Дневник-отчет должен быть грамотно заполнен и оформлен, подписан обучающимся и сдан для регистрации на кафедру анатомии, акушерства и хирургии. В конце дневника-отчета должна стоять подпись обучающегося и руководителя практики.

ЗАНЯТИЕ 12. Проведение зачета

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по учебной практике является зачет. Зачет по практике служит для оценки форсированности профессиональной компетенции по учебной практике и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученными обучающимися теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Зачет проводится в устной форме с задаванием преподавателем вопросов.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ 1 КУРСА

1. Строение кожи, волоса, сальных и потовых желез, копыта, рогов.
2. Строение зубов, их разновидности у сельскохозяйственных животных.
3. Общая морфофункциональная характеристика скелета.
4. Серозные полости, серозные оболочки (плевра, брюшина), деление брюшной полости на отделы и области.
5. Рот, ротовая полость. Строение органов ротовой полости.
6. Однокамерный желудок. Видовые особенности, топография.
7. Толстый отдел кишечника.
8. Строение носа, носовой полости, гортани, трахеи, бронхов и легких, видовые особенности.
9. Техника безопасности и правила поведения при работе с животными.
10. Методы изготовления анатомических препаратов.
11. Мышцы скакательного сустава и суставов пальцев.
12. Соединение костей тазовой конечности.
13. Тонкий отдел кишечника.
14. Мышцы грудных и брюшных стенок.
15. Многокамерный желудок жвачных.
16. Мышцы позвоночного столба.
17. Мышцы тазобедренного сустава.
18. Мышцы плечевого сустава.
19. Строение сустава.
20. Строение мышцы как органа. Типы мышц по форме, строению и функции.
21. Принципы расположения мышц на скелете.
22. Мышцы головы.
23. Область головы.
24. Область шеи.
25. Область туловища.
26. Область грудной конечности.
27. Область тазовой конечности.
28. Грудная полость. Строение, органный состав.

29. Брюшная полость. Строение, органнй состав.
30. Методика препарирования.
31. Какие вы знаете методики сбора членистоногих паразитов сельскохозяйственных животных?
32. Что такое зоологический определитель и правила работы с ним?
33. Какие паразиты и насекомые обитают в животноводческих помещениях и на пастбищах?
34. Расскажите методику исследования проб почвы.
35. Какие паразиты обитают в почве?

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ДЛЯ 2 КУРСА

1. Экстерьерная оценка крупного рогатого скота.
2. Измерения скота и определение его живой массы по промерам.
3. Приборы для измерения животных.
4. Правила пользования измерительной палкой.
5. Промеры туловища крупного рогатого скота.
6. Индексы телосложения.
7. Что такое кормовая база?
8. Что такое кормообеспеченность, и какие формы кормообеспечения предприятий вы знаете?
9. Опишите методику взятия средней пробы сена и соломы.
10. Опишите методику взятия средней пробы зеленых кормов.
11. Опишите методику взятия средней пробы силоса и сенажа.
12. Опишите методику взятия средней пробы сыпучих и водянистых кормов.
13. Каков состав атмосферного воздуха, чем отличается выдыхаемый животными воздух?
14. Какое влияние на организм животных оказывают углекислый газ, аммиак, сероводород, оксид углерода, нормативы допустимого содержания вредных газов в воздухе в помещениях для животных.
15. Источники накопления влаги в воздухе помещений для животных и меры предупреждения избыточной влажности.

16. Влияние недостаточного и избыточного солнечного света на организм сельскохозяйственных животных. Способы регулирования освещения.

17. Зооигиенические требования при строительстве животноводческих помещений.

18. Какие методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации Вы знаете?

19. Бактериологическая лаборатория, ее задачи. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории.

20. Расскажите методику приготовления мазка крови и его окрашивания?

21. Назовите основные методы микроскопирования препарата крови.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Госманов, Р. Г. Ветеринарная микробиология и микология ; учебник / Р. Г. Госманов, Н. М. Кольчев. – СПб.: Лань, 2014. – 624 с.
2. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебник / Р. Г. Госманов, Н. М. Кольчев, А. А. Барский. – СПб.: Лань, 2014. – 384 с.
3. Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. – СПб. : Лань, 2014. – 207 с.
4. Кахикало, В. Г. Разведение животных : учебник / В.Г.Кахикало, В.Н.Лазаренко, Н.Г.Фенченко, О.В.Назарченко. – Спб : лань, 2014. – 448 с.
5. Кахикало, В.Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В.Г.Кахикало, Н.Г.Предеина, О.В.Назарченко. – Спб : Лань, 2013. – 320 с.
6. Кузнецов, А. Ф. Гигиена содержания животных : учебное пособие / А.Ф.Кузнецов, В.Г.Тюрин, В.Г.Семенов, В.Г.Софронов. – Спб : Лань, 2017. – 380 с.
7. Найденский М. С. Зоогигиена с основами проектирования животноводческих объектов / М. С. Найденский, А. Ф. Кузнецов. – М. : Колос, 2007. – 512 с.
8. Нефедова, С. А. Биология с основами экологии : учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин [и др.]. – СПб. : Лань, 2015. – 368 с.
9. Макарецв, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных. – Калуга, 2007. – 608 с.
10. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник. – СПб : лань, 2016. – 640 с.
11. Слесаренко, Н. А. Анатомия домашних животных. Ч. 1 : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, И. В. Хрусталева, Н. А. Слесаренко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 325 с.
12. Слесаренко, Н. А. Анатомия домашних животных. Ч. 2 : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, И. В. Хрусталева, Н. А. Слесаренко. – Самара : РИЦ СГСХА, 2015. – 548 с.
13. Хакимов И.Н. Зоогигиена : учебное пособие. – Самара, 2012. – 283 с.

Приложение 1

Параметры воздуха в помещениях для содержания животных

Вид и группа животных	Температура, °С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с
Крупный рогатый скот			
Молодняк старше года, коровы, нетели (привязное, беспривязно-боксовое содержание)	8-12	40-85	0,3-0,5
Телята:			
новорожденные (родильное отделение)	14-18	40-85	0,3-0,5
1-4 месяцев	12-18	40-75	0,1-0,5
4-12 месяцев	8-16		0,3-1,0
Свиньи			
Холостые и супоросные матки, хряки	14-16	40-80	0,3-1,0
Поросята-сосуны и поросята-отъемыши	18-22		0,1-0,6
Откормочное поголовье	12-19		0,3-1,0
Овцы			
Бараны, матки, молодняк после отбивки, валухи	4-6	50-85	0,3-1,0
Новорожденные (родильное отделение)	12-16	50-75	0,1-0,5
Лошади			
Взрослые лошади	4-6	40-85	0,3-1,0
молодняк	6-10		0,1-0,5
Кролики			
Самцы, самки	10-+14	40-75	0,3-0,5
Молодняк	16		0,1-0,3
Птица			
Взрослые куры	16-18	60-75	0,1-0,5
Молодняк в возрасте, суток			
1-30	35-22	60-75	0,1-0,5
31-60	20-18		
60-150	16-18		

Приложение 2

Относительная влажность воздуха по показаниям статистического психрометра, %

Показания влажности термометра, °С	Разность показаний сухого и влажного термометра, °С													
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
0	90	81	73	64	57	50	43	36	31	26	20	16	11	7
1	90	82	74	66	59	52	45	39	33	29	23	19	16	11
2	90	83	75	67	61	54	47	42	35	31	26	23	18	14
3	90	83	76	69	63	56	49	44	39	34	29	20	21	17
4	91	84	77	70	64	57	51	46	41	36	32	28	24	20
5	91	85	78	71	65	59	54	48	43	39	34	30	27	23
6	92	85	78	72	66	61	56	50	45	41	35	33	29	25
7	92	86	79	73	67	62	57	52	47	43	39	35	31	28
8	93	86	80	74	68	63	58	54	49	45	41	37	33	30
9	93	86	81	75	70	65	60	55	51	47	43	39	35	32
10	94	87	82	76	71	66	61	57	53	48	45	41	38	34
11	94	88	82	77	72	67	62	58	55	50	47	43	40	36
12	94	88	82	78	73	68	63	59	56	52	48	44	42	38
13	94	88	83	79	68	68	59	57	53	50	46	43	40	37
14	94	89	84	79	74	70	66	62	58	54	51	47	45	41
15	94	89	84	80	75	71	67	63	59	55	52	49	46	43
16	95	90	84	80	75	72	67	64	60	57	53	50	48	44
17	85	90	84	81	76	73	68	65	61	58	54	52	49	46
18	95	90	85	81	76	74	69	66	62	59	56	53	50	47
19	95	91	85	82	77	74	70	66	63	60	57	54	51	48
20	95	91	86	82	78	75	71	67	64	61	58	55	53	49
21	95	91	86	83	79	75	71	68	65	62	59	56	54	51
22	95	91	87	83	79	76	72	69	65	63	60	57	55	52
23	96	91	87	83	80	76	72	69	66	63	61	58	56	53
24	96	92	88	84	80	77	73	70	67	64	62	59	56	53
25	96	92	88	84	81	77	74	70	68	65	63	59	58	54
26	96	92	88	85	81	78	75	72	69	66	63	61	58	56
27	96	92	89	85	82	78	75	72	69	67	64	61	59	56
28	96	92	89	85	82	79	76	73	70	67	65	62	60	57
29	96	93	89	86	82	79	76	73	70	68	65	63	60	58
30	96	93	89	88	83	79	76	74	71	68	65	63	61	58

Приложение 3

Вычисление скорости движения воздуха по цилиндрическому кататермометру

H/Q	Скорость движения воздуха, м/с	H/Q	Скорость движения воздуха, м/с
0,28	0,040	0,55	0,766
0,29	0,051	0,56	0,810
0,03	0,063	0,57	0,856
0,31	0,076	0,58	0,903
0,32	0,090	0,59	0,951
0,33	0,106	0,60	1,000
0,34	0,122	0,61	1,040
0,35	0,141	0,62	1,090
0,36	0,160	0,63	1,130
0,37	0,181	0,64	1,180
0,38	0,203	0,65	1,220
0,39	0,226	0,66	1,270
0,40	0,250	0,67	1,320
0,41	0,276	0,68	1,370
0,42	0,303	0,69	1,420
0,43	0,331	0,70	1,470
0,44	0,360	0,71	1,520
0,45	0,391	0,72	1,580
0,46	0,423	0,73	1,630
0,47	0,456	0,74	1,680
0,48	0,490	0,75	1,740
0,49	0,526	0,76	1,800
0,50	0,563	0,77	1,850
0,51	0,601	0,78	1,910
0,52	0,640	0,79	1,980
0,53	0,681	0,80	2,030
0,54	0,723		

Приложение 4

Вычисление скорости движения воздуха по цилиндрическому кататермометру

H/Q	Скорость движения воздуха, м/с	H/Q	Скорость движения воздуха, м/с
0,33	0,048	0,59	0,97
0,34	0,062	0,60	1,00
0,35	0,077	0,61	1,03
0,36	0,09	0,62	1,07
0,37	0,11	0,63	1,11
0,38	0,12	0,64	1,15
0,39	0,14	0,65	1,19
0,40	0,16	0,66	1,22
0,41	0,18	0,67	1,27
0,42	0,20	0,68	1,31
0,43	0,22	0,69	1,35
0,44	0,25	0,70	1,39
0,45	0,27	0,71	1,43
0,46	0,30	0,72	1,48
0,47	0,33	0,73	1,52
0,48	0,36	0,74	1,57
0,49	0,40	0,75	1,60
0,50	0,44	0,76	1,65
0,51	0,48	0,77	1,70
0,52	0,52	0,78	1,75
0,53	0,57	0,79	1,79
0,54	0,62	0,80	1,84
0,55	0,68	0,81	1,89
0,56	0,83	0,82	1,94
0,57	0,80	0,83	1,98
0,58	0,88	0,84	2,08

Приложение 5

Нормы освещенности помещений для содержания животных

Вид и группа животных	Естественная освещенность		Искусственная освещенность, лк	
	КЕО, %	СК	газоразрядные лампы	лампы накаливания
Крупный рогатый скот				
Коровы, нетели (привязное и беспривязное содержание), молодняк на доращивании	0,4	1:10-1:15	75	30
Откормочное поголовье	1,0-0,5	1:20-1:30	50	20
Новорожденные	0,5-1,0	1:10-1:15	150	100
Свиньи				
Холостые и супоросные матки, хряки	0,5-1,2	1:10	75	20
Ремонтный молодняк, поросята на доращивании				30
Свиньи на откорме				
I период	0,5	1:20	50	30
II период				20
Овцы				
Матки, бараны, молодняк после отбивки, валухи	0,35-0,5	1:20	50	30
Новорожденные (родильное отделение)	0,35-0,8	1:15	100	50
Лошади				
Рабочие	0,35-0,8	1:10-1:15	50	20
Племенные	0,5-0,8	1:15	75	30
Молодняк	0,8-1,0	1:8-1:10	75	30
Птица				
Взрослая птица при напольном содержании (на уровне пола)	0,7	1:10-1:12	75	30
Взрослая птица при клеточном содержании (по фронту кормления)	0,7	1:10	70	30
Бройлеры	0,35	1:20	20	75
Молодняк	1	1:8-1:10	6-20	75
Инкубаторные залы	0,8-1,0	1:15-1:20	75	30

Приложение 6

Максимально допустимые уровни содержания вредных газов в воздухе животноводческих помещений

Помещения для животных разных видов и групп	CO ₂ , %	NH ₃ , мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	CO ₂ , мг/м ³
Коровник с привязным содержанием	0,25	20	10	2
Коровник с беспривязным содержанием	0,25	20	10	2
Родильное отделение	0,15	10	5	2
Профилакторий	0,15	10	5	2
Телятник (1-6 месяцев)	0,20	15	10	2
Откормочник	0,25	10	10	2
Свинарник-маточник	0,20	10	10	2
Свинарник-откормочник	0,25	20	10	2
Овчарня	0,25	20	10	2
Конюшня	0,25	20	10	2
Птичник для взрослых кур	0,25	15	5	2
Птичник для молодняка (от 1 до 150 суток)	0,20	10	5	2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
1. ФОРМЫ И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
2. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	6
РАЗДЕЛ I. Учебная практика – 1 курс	8
ЗАНЯТИЕ 1. Правила работы с сельскохозяйственными животными. Изучение и освоение областей тела на живом животном	12
ЗАНЯТИЕ 2. Типы соединения костей. Определение суставов и их расположения на скелете и живом животном	11
ЗАНЯТИЕ 3. Строение кожи и методы ее исследования у разных видов животных. Особенности расположения мышц осевого и периферического скелета, их функциональные различия и проекции на кожный покров животного	14
ЗАНЯТИЕ 4. Методы исследования органов пищеварения и дыхания	19
ЗАНЯТИЕ 5. Методика анатомического препарирования органов, мышц, связок, кровеносных сосудов	22
ЗАНЯТИЕ 6-7. Методика изготовления музейных анатомических препаратов	24
ЗАНЯТИЕ 8. Проведение, наблюдение и сбор материала для работы с зоологическим определителем (членистоногие, черви, клещи и т.д.).....	36
ЗАНЯТИЕ 9. Методы изучения почвенной фауны	39
Раздел II. Учебная практика – 2 курс	42
ЗАНЯТИЕ 1. Методика определения и оценки конституции и экстерьера животного	42
ЗАНЯТИЕ 2. Методы исследования роста и развития животного	50
ЗАНЯТИЕ 3. Понятие о кормовой базе. Методика определения кормообеспеченности	53
ЗАНЯТИЕ 4. Методика взятия средней пробы кормов и их характеристика	58
ЗАНЯТИЕ 5. Методика санитарно-гигиенического обследования животноводческих помещений	63
ЗАНЯТИЕ 6. Основные методы исследования микроклимата и их параметров (температура, влажность, освещенность, загазованность)	66
ЗАНЯТИЕ 7. Методы и значение дезинфекции животноводческих помещений	77
ЗАНЯТИЕ 8. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории и при взятии проб патологического материала для исследований	81
ЗАНЯТИЕ 9. Методика приготовления мазка крови, его окрашивание и техника микроскопирования	84
ЗАНЯТИЕ 10-11. Оформление дневника-отчета	86
ЗАНЯТИЕ 12. Проведение зачета	87
Вопросы к зачету для 1 курса	88
Вопросы к зачету для 2 курса	89
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	91
ПРИЛОЖЕНИЯ	92

Учебное издание

Баймишев Хамидулла Балтуханович

**Учебная практика по получению профессиональных умений и
навыков в том числе первичных умений
и навыков научно-исследовательской деятельности**

методические указания

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 20.05.2017. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 5,625; печ. л. 5,25.
Тираж 100. Заказ №394.

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86 доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Н. С. Титов, Н.А. Кудачева, А. В. Савинков, О. О. Датченко

Организация и проведение технологической и клинической практик

Методические указания

Кинель
РИО СГСХА
2018

УДК 619 : 616.993.(07)

ББК 48.736

Т-45

Титов, Н. С

Т-45 Организация и проведение технологической и клинической практик : методические указания / Н. С. Титов, Н. А. Кудачева, А. В. Савинков, О. О. Датченко. – Кинель : РИО СГСХА, 2019. – 36 с.

В методических указаниях приведены цели, задачи и содержание технологической и клинической практики. Изложены основные задания и методика их выполнения. Описаны требования к оформлению отчета, дан список рекомендованной литературы. Предназначены для студентов факультета биотехнологии и ветеринарной медицины очной и заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария.

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2018

© Титов Н. С., Кудачева Н. А., Савинков А. В., Датченко О. О., 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

В Российском высшем образовании применяется самая эффективная из трёх известных на сегодня и принципиально отличающихся дидактических систем – совершенная система. Она предполагает разумный рационализм: разумное сочетание педагогического управления с собственной инициативой и самостоятельностью, активностью обучающихся. Ее главная цель – выводить учащихся на заданный уровень, определяемый разработанными для каждой специальности компетенциями, с минимальными затратами времени, сил и средств. Важную роль при этом играют практики, которые способствуют приобретению профессиональных навыков, умений, а также закреплению и углублению теоретических знаний. Кроме этого, практика создаёт мотивацию к освоению и закреплению теоретического материала, так как обучающиеся при проведении различных работ сталкиваются с необходимостью достаточного уровня знаний по изучаемым дисциплинам.

В данных методических указаниях приведены цели, задачи и содержание технологической и клинической практики. При прохождении технологической практики обучающиеся используют и закрепляют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: клиническая диагностика, оперативная хирургия с топографической анатомией, ветеринарная микробиология, ветеринарная вирусология, ветеринарная фармакология. При прохождении клинической практики обучающиеся используют и закрепляют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: эпизоотологии, паразитологии и инвазионные болезни, внутренние болезни, зоогигиены и патологической анатомии, акушерства и гинекологии, общей и частной хирургии.

1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

1.1. Цели и задачи технологической практики

Цель. Обучение профессиональным навыкам, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков клинического и лабораторного исследования больных животных, гигиенической оценки животноводческих помещений, условий кормления и содержания животных, по работе ветеринарных аптек, выполнении хирургических операций у животных, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи:

- приобрести навыки обращения с животными, знать способы их фиксации и укрощения;
- закрепить навыки исследования животных и владения общими и специальными методами исследования;
- отработать основные приемы лабораторного исследования животных;
- познакомиться с методикой диспансерного обследования животных.
- отработать методики взятия, хранения и пересылки биологического материала для лабораторного исследования;
- освоить методику обследования животноводческих объектов, пастбищ, водопоев, на предмет гигиенических требований;
- научить студентов распознавать и дифференцировать заразные и незаразные заболевания;
- ознакомить студентов с правилами транспортировки, хранения и учета ветеринарных препаратов и патологического материала;
- освоить методику проведения хирургических операций, основы топографической анатомии животных в видовом и возрастном аспектах и теоретического обоснования, технологии организации и проведения хирургических операций;
- изучить правила фиксации, фармакологического обезболивания и обезболивания животных, проведения инъекций и пункций.
- изучить системы контроля качества, эффективности, безопасности лекарственных средств, производства и государственной регистрации лекарственных средств;
- приобрести навыки в основах фармацевтического анализа лекарственных средств в ветеринарии.

1.2. Место технологической практики в структуре ОПОП

Технологическая практика относится к вариативной части второго блока, предусмотренного учебным планом специалитета по специальности 36.05.01 Ветеринария. Практика проводится в 6 семестре 3 курса обучения.

При прохождении технологической практики обучающиеся используют и закрепляют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: клиническая диагностика, оперативная хирургия с топографической анатомией, ветеринарная микробиология, ветеринарная вирусология, ветеринарная фармакология.

Прохождение технологической практики необходимо как предшествующее для профессиональных модулей: «Общая и частная хирургия», «Болезни молодняка животных и птицы», «Внутренние незаразные болезни», «Акушерство и гинекология», «Паразитология», «Эпизоотология», прохождения врачебно-производственной практики.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения учебно-технологической практики студент должен обладать следующими компетенциями:

– способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными;

– умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;

– осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств;

– способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем, использовать знания морфологических основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;

– способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;

– способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных;

– способность и готовностью участвовать в разработке новых методов, способов и приемов изготовления и контроля качества лекарственных средств;

– способность и готовность проводить консультативную деятельность в области профилактики, диагностики болезней и лечения животных, ветеринарно-санитарной экспертизы, судебно-ветеринарной экспертизы и организации ветеринарного дела.

В результате прохождения практики студент должен приобрести:

Навыки:

- техники безопасности, личной гигиены, производственной санитарии;
- техники фиксации животных;
- техники обследования животных;
- разработка плана мероприятий по профилактике болезней;
- оформление документации по результатам диспансеризации;
- основы фармацевтического анализа и целенаправленность поиска новых лекарственных средств;
- внутриаптечный контроль лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках;
- принципы взаимодействия и несовместимости лекарственных средств;
- основы биосинтеза и биотрансформации лекарственных средств;
- основы современных биомедицинских технологий.

Умения:

- использовать знания о строении организма животного;
- использовать современные методы и приемы работы с животными;
- проводить сбор регистрационных и анамнестических данных, общее и по системное клиническое исследование животных;
- применять общие и специальные, классические и современные методы обследования животных;
- ставить диагноз на основании клинических и лабораторных данных;
- анализировать полученные данные, ставить диагноз, прогнозировать развитие и исход болезни, составлять эпикриз;
- оказывать своевременную лечебную помощь больным животным;
- разрабатывать и реализовать систему мероприятий по понижению поражения болезнями;

- оценивать физиологическое состояние организма и происходящие патологические процессы;
- давать рекомендации по содержанию и кормлению животных;
- осуществлять общие мероприятия по формированию здорового поголовья животных;
- использовать и усовершенствовать методы лечения и профилактики больных животных;
- учитывать при разработке лечения и профилактически мероприятия видовые особенности течения заболевания.
- понимать и использовать методы анализа в сфере обращения лекарств;
- правильно использовать методологию и методы разработки, производства и контроля качества лекарственных средств.
- проверять простейшими методами качество лекарственных форм в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- использовать методы оценки влияния природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных;
- осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий,

Знать:

- методы оценки качества лекарственных средств, принципами хранения, использования;
- иметь представление о контрольно-разрешительной системе качества лекарственных средств и форм.
- методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней.

1.4. Общая трудоемкость дисциплины, форма аттестации и место прохождения технологической практики

Общая трудоемкость учебно-технологической практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Форма аттестации – зачёт.

Обязательными хозяйственными объектами, на базе которых студент-практикант реализует поставленные цель и задачи технологической практики, являются:

- виварий Самарской ГСХА;
- опорные сельскохозяйственные предприятия Самарской области.
- Самарская областная ветеринарная лаборатория:
- Самарский научно-исследовательский институт – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии» (СамНИВИ – филиал ФГБИУ ФИЦВиМ).

1.5. Краткая инструкция студенту-практиканту при прохождении практики

Перед выездом на практику необходимо:

- подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практики;
- получить инструктаж по технике безопасности, организации и программе практики;
- получить задания, которые необходимо выполнить.

Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:

- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в учреждении, организации и неуклонно их выполнять;
- уточнить с руководителем практики от организации, кто будет руководить работой студента-практиканта непосредственно на рабочем месте, порядок и место получения консультаций.

Обязанности студента в период практики:

- пройти инструктаж по технике безопасности и приступить к работе;
- при пользовании производственно-техническими материалами предприятия (организации) строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов;
- вести записи в дневнике и отчёте, которые должны показать умение студента разбираться как в методах, так и в технике проведения ветеринарных мероприятий;
- все полученные инструменты, приборы, литературные источники, оставшиеся расходные материалы, реактивы и спецодежда должны быть возвращены материально ответственному лицу;

- возвратившись с практики необходимо представить отчет о практике для проверки и защиты перед комиссией и в сроки, установленные распоряжением деканата.

1.6. Этапы выполнения программы технологической практики

Клиническая диагностика

Инструктаж по технике безопасности

Содержание подробной инструкции по технике безопасности приводится в Правилах по охране труда при работе в ветеринарных лабораториях и Правилах по охране труда в животноводстве, утвержденных приказом Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. № 49, основанных на нормативных актах, Законах РФ и других документах, перечисленных в тексте Правил [5].

Отработка методов фиксации и укрощения животных. Общие методы исследования.

Студенты совместно с преподавателем отрабатывают приемы обращения с животными и их фиксация. Проводят общие методы исследования животных: осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, термометрия.

Техника введения ротоглоточных, носоглоточных и магнитных зондов животным.

Студенты совместно с преподавателем осуществляют технику введения ротоглоточных, носоглоточных зондов крупному рогатому скоту и лошадям. Введение зонда через рот крупному рогатому скоту осуществляется с помощью зевников. Для крупного рогатого скота применяют деревянный зевник с отверстием посредине или клиновидный зевник. Зонд вводят в стоячем положении животного, которого удерживают за рога, при этом слегка вытягивают голову вперед и вверх. Помощник фиксирует вытянутый язык коровы в сторону и вставляет клин Байера. Осторожно, но довольно быстро вводят зонд через спинку языка до глотки. Заглатывание зонда жвачными животными обычно производится легко. Контролируют правильность введения зонда сдавливанием пищевода пальцами. Иногда возможно попадание зонда в гортань и трахею, что сопровождается появлением судорожного кашля и беспокойством животного. В таких случаях зонд необходимо извлечь.

Вводят зонд коровам и без зевников. При этом у животных должен быть хорошо вытянут в сторону язык. При введении рото-пищеводного зонда мандрен должен быть вставлен в его просвет; после введения зонда мандрен извлекают.

Введение носо-пищеводного зонда производится лошадям и крупному рогатому скоту. Зондируют пищевод и желудок у лошади в стоячем ее положении. Для этого помощник хорошо фиксирует голову лошади, несколько поджимая ее к шее (под углом). Беспокойным лошадям накладывают закрутку. Длина вводимого конца зонда должна быть равна расстоянию от ноздрей до 14-15-го ребер (по ходу носа, пищевода к желудку). Зонд вводят по нижнему носовому ходу, при этом указательным и средним пальцами свободной руки прижимают конец зонда к нижней стенке носового хода. При правильном положении зонд продвигается свободно. Если он попал в средний ход, то на расстоянии 25-35 см трубка наталкивается на твердое сопротивление. В этом случае зонд слегка оттягивают назад и под контролем пальцев снова вводят. Насильственное введение может вызвать кровотечение. Дальнейшее продвижение зонда должно быть медленным. При этом надо следить за актом глотания; во время глотания необходимо продвинуть зонд вперед. Этим обеспечивается его проникновение в пищевод. Продвигается зонд по пищеводу с некоторым сопротивлением (при попадании его в трахею он проходит легко; появляется кашель). Для того чтобы убедиться в положении зонда, надо произвести следующие пробы:

а) прощупать зонд в нижней части пищевода, особенно в момент его продвижения;

б) вставить наконечник сжатой спринцовки в свободный конец зонда, если он находится в пищеводе, то спринцовка не расправляется, если в трахее – баллон спринцовки наполняется воздухом;

в) опустить наружный конец зонда в стакан с водой; появление пузырьков воздуха в воде указывает на нахождение зонда в трахее; если зонд находится в пищеводе, то пузырьков воздуха не отмечается;

г) вдуть воздух через зонд, при этом отмечают волнообразные движения его по пищеводу;

д) при нахождении зонда в трахее можно чувствовать дуновение из наружного конца зонда.

Убедившись, что зонд находится в пищеводе, его продвигают дальше. Кардиальный сфинктер может препятствовать вхождению зонда в желудок. В таком случае необходимо дождаться, когда животное сделает глотательное движение, и в этот момент продвинуть зонд на нужную длину. Длительные спазмы сфинктера можно устранить вливанием теплой воды, масла или 5 % раствора новокаина (100,0-200,0 мл).

О нахождении зонда в желудке можно судить по появлению рочующих звуков, запаху газов, отходящих из желудка, и по выкачиванию содержимого желудка при помощи шприца Жанэ или других приборов. После введения наружный конец зонда привязывается тесьмой к недоуздуку (уздечке).

Вводят зонд через нос крупному рогатому скоту по той же методике, что и лошадям. Крупному рогатому скоту можно вводить поочередно два зонда, через обе половины носа: сначала вводят один зонд с одной стороны полости носа и проводят его в рубец, а затем второй.

Извлекать зонды из желудка (рубца) нужно медленно, без рывков. Вынутый зонд тщательно промывают снаружи и изнутри, а затем стерилизуют.

Диспансеризация группы животных, в рамках которой проводится:

- ветеринарный осмотр всех животных;
- анализируют рационы, полученные данные;
- дают заключение и предложения;
- намечают мероприятия по профилактике.

Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий по Клинической диагностике

1. Оценка системы и способа содержания (влияние на частоту травматизма и заражения биогельминтами и геогельминтами).
2. Оценка качества кормов и воды.
3. Методика диагностики пироплазмидозов.
4. Оценка зараженности животных и пастбищ иксодовыми клещами.
5. Оценка зараженности животных гельминтозами методика гельминтовооскопических и лярвоскопических исследований.
6. Оценка численности и видового состава кровососущих насекомых.

7. Техника катетеризации мочевого пузыря.
8. Ректальное исследование.
9. Взятие крови. Отработка методов гематологического исследования.
10. Исследование мочи.
11. Оценка микроклимата в животноводческих помещениях. Наличие моциона.
12. Методы введения лекарственных средств.
13. Общие принципы лечения животных при отравлениях.
14. Анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы животных.
15. Анатомо-физиологические особенности дыхательной системы животных.
16. Анатомо-физиологические особенности сердечно – сосудистой системы животных.
17. Анатомо-физиологические особенности мочевой системы животных.
18. Анатомо-физиологические особенности молодых животных.
19. Особенности профилактики заболеваний пищеварительной, дыхательной и мочеполовой систем в животноводческом хозяйстве.

Оперативная хирургия с топографической анатомией

Студенты совместно с преподавателем проводят:

- 1) Инструктаж по технике безопасности.

Содержание подробной инструкции по технике безопасности приводится в Правилах по охране труда при работе в ветеринарных лабораториях и Правилах по охране труда в животноводстве, утвержденных приказом Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. №49, основанных на нормативных актах, Законах РФ и других документах, перечисленных в тексте Правил.

- 2) Кастрацию и стерилизацию животных.

- Кровавый открытый способ.

После подготовки операционного поля вскрывают полость мошонки широким разрезом параллельно шву до дна мошонки или ампутацией дна мошонки для предотвращения скопления раневого экссудата и развития воспалительного процесса. Затем рассекают общую влагалищную оболочку, так же большим разрезом,

перерезают переходную связку и ампутируют семенник с его придатком и частью семенного канатика. Чаще всего ампутацию делают после наложения на семенные канатики прочной лигатуры (как можно ближе к наружному паховому кольцу) кастрационной петлей. Семенной канатик перерезают скальпелем или ножницами на 1-1,5 см ниже лигатуры.

Можно применить для ампутации семенников эмаскулятор, а у взрослых быков – торзионный способ после наложения щипцов Занда или Амосова. У молодых животных используют обрывание семенного канатика, но с предварительным многократным прокручиванием семенников вокруг оси для торзирования сосудов семенного канатика.

После удаления семенников необходимо убедиться в том, что разрезы стенки мошонки и общей влагалищной оболочки достаточно широки для стока раневого экссудата, края раны смазывают раствором йода и поднимают животное.

- Подкожный (бескровный) способ.

На шейке мошонки прощупывают семенные канатики и накладывают на каждый из них кастрационные щипцы Телятникова, Бурдицко, Голенского и Глушко или Ханина-Тыныбекова. Щипцы держат на семенном канатике несколько секунд. Для предупреждения репаративной регенерации семенников целесообразно накладывать щипцы на каждый семенной канатик дважды – у самого верхнего конца семенника и отступив от этого места вверх на 2-3 см.

Примерный перечень вариантов индивидуальных заданий по оперативной хирургии с топографической анатомией:

1. Средства для успокоения и обездвиживания животных.
2. Правила подготовки рук хирурга и поля операции.
3. Техника инъекции, пункций и вливаний.
4. Классификация методов кастрации самцов сельскохозяйственных животных.
5. Осложнения, возникающие вовремя и после кастрации.
6. Кастрация крипторхов.
7. Особенности кастрации котов и кобелей.
8. Особенности стерилизации сук и кошек.
9. Возрастные особенности, учитываемые при кастрации и стерилизации.

Ветеринарная микробиология. Ветеринарная вирусология

На выездном занятии в Самарский научно-исследовательский институт – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр вирусологии и микробиологии» (СамНИВИ – филиал ФГБИУ

ФИЦВ иМ) и Самарскую областную ветеринарную лабораторию будут выполнены следующие работы:

По Ветеринарной микробиологии:

- Ознакомление с помещением и оборудованием ветеринарной лаборатории. Техника безопасности. Документация.
- Способы взятия патматериала у животного при бактериальных инфекциях. Методы консервирования, упаковки и транспортировки патматериала. Сопроводительная документация.
- Подготовка лабораторной посуды к работе.
- Приготовление питательных сред и дополнительных растворов.
- Методы дезинфекции и стерилизации.
- Освоение микроскопических методов исследований.
- Кормление и уход за лабораторными животными.

По ветеринарной вирусологии:

- Техника безопасности при работе с животными больными вирусными заболеваниями. Документация.
- Проведение вирусологического анализа патологического материала.
- Способы взятия патматериала у животного при вирусных заболеваниях. Методы консервирования, упаковки и транспортировки патматериала. Сопроводительная документация.
- Методы дезинфекции и стерилизации.
- Проведение серологического анализа.

Ветеринарная фармакология

Студенты совместно с преподавателем проводят:

1) Инструктаж по технике безопасности.

Содержание подробной инструкции по технике безопасности приводится в Правилах по охране труда при работе в ветеринарных лабораториях и Правилах по охране труда в животноводстве,

утвержденных приказом Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. № 49, основанных на нормативных актах, Законах РФ и других документах, перечисленных в тексте Правил.

2) Экскурсию в ветеринарную аптеку, где знакомятся с организацией работы ветеринарной аптеки.

3) Структура, правила составления, выписывания рецептуры. Выписать рецепты на ветеринарные препараты, необходимые для проведения клинических исследований и кастрации.

4) Изготовление наиболее распространенных лекарственных форм, применяемых в ветеринарии

5) Общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных, особенности фармакокинетики. Побочное и токсическое действие лекарственных веществ

6) Хранение лекарственных препаратов

7) Способы введения лекарственных средств

8) Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов, применяемых в период практики на базе хозяйства (клиники).

1.7. Форма отчёта о технологической практике

Промежуточная аттестация по итогам прохождения технологической практики осуществляется в виде зачета. При этом студент должен предоставить руководителю технологической практики дневник и отчет. Они составляется индивидуально каждым студентом и должны отражать его деятельность в период практики, в том числе результаты выполненных индивидуальных заданий. Дневник и отчёт оформляются строго в рукописной форме на бумаге формата А4 с оставлением полей и сдаётся на проверку руководителям практики. Титульный лист и форма для заполнения дневник приведены в приложении 2 и 3. Заполнение дневника должно быть кратким – только номер записи, мероприятие и дата. Методику, технику и результаты необходимо подробно описать в отчёте в соответствии с пунктом 1.8 данных методических указаний.

Защита отчета о практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители практики. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты

комиссия выставляет студенту оценку «зачтено» либо «не зачтено».

Результат защиты отчёта учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При незачете обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

1.8. Содержание отчёта о технологической практике

Раздел отчета о клинической диагностике обучающийся должен изучить и описать:

- правила личной гигиены и методы безопасности при работе с животными. Методы фиксации и укрощения;
- предварительное ознакомление с больным животным. Сбор анамнеза.
- проведение клинического исследования животных и птицы разных видов общими методами исследования;
- овладение техникой исследования функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной систем, органов пищеварения, печени, селезенки, выделительной системы, нервной системы, органов чувств, двигательной сферы;
- технику взятия крови у животных, консервирования и транспортировки проб крови, отбор и исследование лабораторными методами крови, мочи и фекалий животных;
- проведение диагностического этапа диспансеризации животных на ферме. При диспансеризации животных записывают результаты по форме диспансеризации (клинически осмотрено, обследовано, исследовано проб крови, сыворотки, мочи, кормов и т.д.), клиническое исследование животного записывают по определенной схеме.

Раздел отчета по ветеринарной микробиологии и вирусологии обучающийся должен изучить и описать:

- взятие биологического материала от больных и патологического материала от павших животных;
- транспортировку проб патологического материала; - способы получения сыворотки из крови животного;
- какие профилактические мероприятия проводятся в хозяйствах;
- методы и дозы прививочного материала;
- методику(ки) и порядок обнаружения бактерий и вирусов в патологическом материале;
- оформление документации (приложить ксерокопии), по исследованию патологического материала (какой вид документов и при каких случаях оформляется, что в них пишется).

Раздел отчета по оперативной хирургии обучающийся должен изучить и описать:

- применяемые на практике способы фиксации и обездвиживания крупных и мелких животных;
- применяемые методы лечения закрытых и открытых повреждений, гнойно-некротических процессов, патологии сухожильно-связочного аппарата, мышц, артерий, вен, лимфатической системы, суставов и др.;
- способы остановки кровотечения;
- способы наложения хирургических швов;
- наложение повязок на раны;
- способы (и дозы) анестезии, используемые анестетики и их дозы;
- оказание лечебной помощи животным при осложнениях в послеоперационный период;
- применяемые хирургические инструменты, способы их стерилизации.

Раздел отчета по ветеринарной фармакологии и токсикологии. Обучающийся должен изучить и подробно описать в отчете:

- расчет доз лекарственных препаратов для разных половозрастных групп животных;
- рецептуру лекарственных препаратов;
- изготовление лекарственных форм препаратов (настои, отвары, растворы, болусы, мази и пр.);
- применение самостоятельно изготовленных лекарственных

средств, либо изготовленных в аптеке хозяйства (при каких случаях, в каких количествах и способ применения);

- какие лекарственные средства и при каких заболеваниях животных были применены в данном хозяйстве (показания к применению, описание, дозы);

- методы групповой дегельминтизации;

- описать, если они имели место, случаи отравления лекарственными препаратами животных в данном хозяйстве в период практики.

2. КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

2.1. Цель и задачи клинической практики

Цель. Обучение профессиональным навыкам, закрепление и углубление теоретических знаний, приобретение практических навыков диагностики, лечения, профилактики болезней животных, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, и способствует комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачи:

– отработать технику и элементы фиксации животных разных видов в стоячем и лежащем положении;

– организовать и провести клиническое обследование больных животных;

– обучить студентов способам введения препаратов: внутривенно, подкожно, внутримышечно, внутрикостально, внутриартериально;

– освоить клиническую диагностику наиболее распространенных болезней;

– обучить студентов навыкам распознавания и дифференцирования заразных и незаразных заболеваний;

– отработать методики и технику исследования и лечения животных в производственных условиях;

– освоить комплексный метод диагностики инфекционных болезней животных, приемы и методы эпизоотологического

исследования;

- освоить комплексный метод диагностики паразитарных животных, приемы и методы лечения и профилактики;
- знать принципы противоэпизоотической работы в современном животноводстве, с учетом мероприятий согласно профилактическому плану противоэпизоотических мероприятий;
- закрепить теоретические знания и овладеть акушерскими приемами;
- приобрести навыки организации профилактики и лечения бесплодия и болезней молочной железы;
- освоить технологию воспроизводства сельскохозяйственных животных, приемы стимуляции половой функции животных и их искусственного осеменения.

2.2. Место клинической практики в структуре ОПОП

Клиническая практика относится к вариативной части второго блока, предусмотренного учебным планом специалитета по специальности 36.05.01 Ветеринария. Клиническая практика проводится в структурных подразделениях академии, в частности в учебных аудиториях факультета биотехнологии и ветеринарной медицины. Возможны экскурсии на сельскохозяйственные объекты. Учебная практика проводится в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса на учебный год по специальности 36.05.01 «Ветеринария» на 4 курсе в 8 семестре.

Необходимыми условиями для прохождения учебной практики являются входные знания, умения, навыки и компетенции студента.

Знать:

- основы техники безопасности в области охраны труда;
- анатомию, в видовом, возрастном и половом аспектах;
- физиологию, в видовом, возрастном и половом аспектах;
- основы биохимии животных;
- основы кормления домашних животных;
- основы патологической анатомии и физиологии животных;
- синдроматику болезней, их этиологии, картины крови и других биологических жидкостей в норме и при патологии;
- эффективные средства профилактики и терапии болезней животных незаразной этиологии;

- классификацию, синдроматику инфекционных болезней, их этиологию;
- закономерности развития эпизоотического процесса при различных болезнях, классификацию инфекционных болезней, морфологическую характеристику и классификацию;
- патологоанатомическую картину при болезнях различной этиологии;

Уметь:

- применить полученные знания по курсу дисциплины «Внутренние незаразные болезни» на практике;
- использовать основные и специальные методы клинического исследования животных;
- оценивать результаты лабораторных исследований;
- проводить диспансеризацию, составлять клинически и физиологически обоснованные схемы лечения животных;
- различными способами вводить лекарственные вещества и препараты внутрь, парентерально (подкожно, внутривенно, внутримышечно, внутривентриально, внутрикостно, внутритрахеально и т.д.) или применять их наружно, проводить физиотерапевтические процедуры животным.
- вести журнал регистрации больных животных и историю болезни, курацию больного животного;
- составлять схемы оздоровления стада от заразных болезней.

Владеть:

- врачебным мышлением, основными принципами охраны труда и безопасности работы с биологическим материалом;
- техникой клинического обследования животных, введения лекарственных веществ, пункций, блокад;
- техникой проведения аутогемотерапии;
- техникой введения магнитного зондов, магнитных колец;
- техникой оказания лечебной помощи при закупорке пищевода у различных видов животных;
- техникой клинической оценки состояния костяка при остео дистрофии;
- техникой постановки клизм и сквозного промывания кишечника;
- техникой проведения физиотерапии и физиопрофилактики в условиях хозяйств, ветеринарных клиник и др.
- техникой катетеризации и введения лекарственных веществ

в мочевой пузырь;

- техникой оказания лечебной помощи при закупорке пищевода у различных видов животных;
- техникой промывания желудка и забирать желудочное содержимое у лошади, собаки и свиньи;
- эффективными методами профилактики заразных болезней, дезинфекции и оздоровления предприятий;
- разрабатывать и осуществлять комплекс профилактических и оздоровительных противозооотических мероприятий в животноводстве, птицеводстве, рыбоводстве и пчеловодстве.

2.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения практики студент должен обладать следующими *компетенциями*:

- способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными;
- умение правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом;
- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств;
- способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем, использовать знания морфологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния

организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности;

– способность и готовность выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорождённых, способных вызвать тяжёлые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия;

– способность и готовность назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, соблюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных;

– способность и готовность проводить консультативную деятельность в области профилактики, диагностики болезней и лечения животных, ветеринарно-санитарной экспертизы, судебно-ветеринарной экспертизы и организации ветеринарного дела

2.4. Общая трудоемкость, форма аттестации и этапы клинической практики

Общая трудоемкость клинической практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Промежуточная аттестация по итогам прохождения учебной практики осуществляется в виде зачета.

Этапы прохождения практики:

1. Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности

2. Основной этап (этап сбора, обработки и анализа полученной информации)

3. Оформление учетных и отчетных документов (дневник, отчет).
4. Подготовка и защита отчета на кафедре.

По итогам клинической практики студентом составляется письменный отчет. Цель отчета – показать степень освоения практических навыков. Отчет должен быть набран на компьютере, грамотно оформлен, подписан студентом, сдан для регистрации на кафедру «Эпизоотология, патология и фармакология».

Требования к оформлению отчета следующие: текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210×297 мм) без рамки, с соблюдением размеров полей – левое –30 мм, правое – 10 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм. Межстрочный интервал: полуторный, тип шрифта Times New Roman. Шрифт основного текста обычный, размер 14 пт.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют по центру без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере.

Выполненный отчет об учебной практике должен содержать:

- титульный лист (приложение 1);
- оглавление
- введение
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников.

Оглавление должно включать в себя наименование всех структурных элементов с обязательным указанием номеров страниц. Слово «Оглавление» вносится в виде заголовка по центру с прописной буквы. Наименование разделов указанных в содержании записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

Во введении следует обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент при прохождении практики, основной части и заключения.

Основная часть включает в себя разделы с описанием методики и результатов проведённых работ.

В заключении отчета необходимо отразить, как организована ветеринарная работа хозяйства, порядок приема (осмотра)

больных животных, распорядок дня, привести статистические данные о заболеваемости и падеже животных по различным группам болезней, после чего дать развернутый анализ выполненных заданий и сделать свои выводы о состоянии ветеринарной службы данного хозяйства. Дневник и отчет защищаются комиссионно. Председатели и члены комиссий утверждаются распоряжением деканата.

Список использованных источников так же оформляется в соответствии с требованиями. Каждый включенный в такой список источник, должен иметь отражение в тексте отчета. Если автор отчета делает ссылку на какие-то заимствованные факты или цитирует работы других авторов, то он должен обязательно указать в квадратных скобках номер источника в соответствии со списком. При оформлении списка использованных источников используют алфавитный способ группировки, т.е. в этом случае фамилии авторов и заглавия (если автор не указан) размещаются по алфавиту. Иностранные источники вносят после перечня всех источников на русском языке, также с соблюдением алфавитной последовательности.

В течение прохождения практики студент так же обязан вести дневник практики, который является частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными (приложение 2).

В дневнике необходимо отразить кратко виды работ, выполненные студентом на практике (сбор материала, проведения исследования и т. д.). Дневник периодически проверяется руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом и руководителем практики от академии. Дневник прикладывается к отчету по практике.

Защита отчета о клинической практике проводится перед специально созданной комиссией, в состав которой включаются: заведующий выпускающей кафедрой (председатель комиссии), ответственный от кафедры за организацию и проведение практики, руководители студента по практике. В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты комиссия выставляет студенту оценку «зачтено» либо «не зачтено».

Результат защиты практики учитывается наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам, проставляется в зачетную книжку и в ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При незачете обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти её повторно или отчисляется из вуза.

2.5. Разделы клинической практики

Обучающийся должен изучить и подробно описать в отчете следующие разделы с учетом специфики приобретенных навыков в процессе клинической практики в период ее прохождения.

Клиническая практика по эпизоотологии и инфекционным болезням

Эпизоотологическое обследование хозяйства.

Организация массовых аллергических исследований в животноводстве на инфекционные болезни.

Взятие проб крови и получение сыворотки от животных для серологических исследований. Подготовка и отправка материала в лабораторию.

Плановая вакцинопрофилактика в хозяйствах.

Химический метод дезинфекции помещений.

Аэрозольная дезинфекция в присутствии животных.

Дезинсекция и дератизация в животноводческих помещениях.

Оформление документов ветеринарного учёта.

Клиническая практика по паразитологии и инвазионным болезням

Диагностические исследования на гельминтозы.

Лечение и противоэпизоотические мероприятия при гельминтозных заболеваниях животных.

Диагностика эктопаразитарных болезней – арахнозов и энтомозов. Обследование животных на наличие клещей, личинок овода и т. д.

Инсектоакарицидная обработка животных.

Исследование фекалий животных на кокцидиоз, криптоспориоз и другие протозоозы.

Взятие крови, приготовление мазков и исследование крови на пироплазмоз, анаплазмоз и другие кровопаразитарные протозоозы.

Курация животного, больного паразитарным заболеванием, и оформление истории болезни.

Клиническая практика по внутренним незаразным болезням

Анализ плана мероприятий по общей профилактике незаразных болезней животных.

Проведение диспансеризации на ферме.

Техника введения лекарственных веществ.

Техника постановки и проведения лечебных и диагностических процедур (клизм, зондирование рубца (желудка), кровопускание, металлоиндикация и др.

Физиотерапия.

Оказание лечебной помощи животным при патологиях органов дыхания, пищеварения и других систем.

Проведение групповой профилактики внутренних болезней.

Клиническая практика по гигиене животных

Зоогигиена кормов и профилактика кормовых заболеваний, отравлений.

Ветеринарно-санитарная защита предприятий.

Способы обеззараживания и утилизация навоза, сточных вод, трупов.

Санитарно-гигиеническая оценка животноводческого помещения.

Исследование микроклимата.

Влияние условий содержания на физиологическое состояние животных.

Клиническая практика по патологической анатомии

Расчет и анализ показателей смертности и смертельности.

Характеристика патологоанатомической работы в районе, хозяйстве, на ветеринарном участке.

Изучение патологоанатомических изменений в органах и тканях при различных болезнях животных.

Анализ совпадения клинического анализа с патологоанатомическим.

Знакомство с секционным залом, его оснащением. Техника вскрытия и протоколирование процесса.

Отбор патологического материала, для гистологических исследований, его консервирование, упаковка и отправка в лабораторию.

Проведение гистологического исследования патологического материала от животных.

Клиническая практика по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения

Акушерская диспансеризация на ферме.

Определение сроков беременности самок животных.

Акушерская помощь при патологических родах.

Диагностика, лечение и профилактика маститов и других патологий молочной железы.

Лечебные и профилактические мероприятия при бесплодии.

Получение спермы у самцов производителей, оценка качества, разбавление и хранение.

Курация животного, с акушерско-гинекологической патологией.

Клиническая практика по общей и частной хирургии

Виды травматизма. Лечение ран у животных.

Общие и специальные методы лечения и профилактики, асептических и септических форм воспаления (абсцессов и флегмон).

Хирургическое лечение грыж, экстрavasатов, язв, патологий.

Техника проведения новокаиновых блокад.

Проведение кастрации, обезроживания и других плановых хирургических мероприятий.

Проведение оперативных вмешательств с диагностической целью (пункции, биопсии, проколы, руменотомия, лапароцентез).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

*Образец титульного листа отчёта
о прохождении технологической (или клинической) практики*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра «Эпизоотология, патология и фармакология»

ОТЧЕТ

о прохождении технологической (клинической) практики

(период прохождения практики)

студента _____ курса ____ группы

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от академии

(фамилия, имя, отчество)

Кинель 20____

Приложение 2

Образец титульного листа дневника о прохождении технологической (или клинической) практики

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Эпизоотология, патология и фармакология»

ДНЕВНИК

прохождения технологической (клинической) практики

студентом ____ курса факультета биотехнологии
и ветеринарной медицины, обучающегося по специальности
36.05.01 Ветеринария

(Ф.И.О.)

Кинель 20__

Приложение 3

*Форма для заполнения дневника
по технологической (клинической) практике*

№ п/п	Дата	Краткое содержание выполненной работы	Структурное подразделение (занимаемая должность)
1	2	3	4

Студент _____
(подпись)

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев, С. П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных / С. П. Ковалев, А. П. Курденко, Е. Л. Братушкина [и др.]. – СПб. : Лань, 2014. – 544 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element>

2. Богданов, В. Г. Руководство к практическим занятиям по топографической анатомии и оперативной хирургии / В. Г. Богданов, П. Г. Хохлов, Л. А. Бедринский [и др.]. – Кемерово : КемГМА, 2009. – 204 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/214863>

3. Дибиров, Ш. С. Оперативная хирургия. – Махачкала : ФГБОУ ВПО «ДагГАУ», 2014. – 103 с. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

4. Клиническая фармакология и фармакотерапия. – Режим доступа: <http://www.journals.medi.ru>.

5. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 10 февраля 2003 г. № 49 Об утверждении Правил по охране труда в животноводстве. – Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?warnpic.gif>

6. Савинков, А. В. Клиническая диагностика : методические указания по учебной практике / А. В. Савинков, Х. Б. Баймишев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2014. – 70 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/330178>

7. Ветеринарные препараты, фармакология. – Режим доступа: <http://www.forum.verdy.ru>

8. Виденин, В. Н. Оперативное лечение дефектов брюшной полости / В. Н. Веденин, Б. С. Семенов. – СПб. : Лань, 2015. – 224 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/>

9. Иванов, В. П. Ветеринарная клиническая рентгенология. – СПб. : Лань, 2014. – 624 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/>

10. Медицина и фармакология. – Режим доступа: <http://7universum.com>

11. Сапожников, А. Ф. Местное обезболивание и методы новокаиновой терапии животных / А. Ф. Сапожников, И. Г. Конопельцев, С. Д. Андреева, Т. А. Бакина. – СПб. : Лань, 2011. – 176 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/>

12. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов. – СПб. : Издательство Лань, 2009. – 736 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=201

13. Щербаков, Г. Г. Внутренние болезни животных : учебник / Г. Г. Щербаков, А. В. Яшин, А. П. Курдеко, К. Х. Мурзагулов. – СПб. : Издательство Лань, 2015. – 720 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=52621
14. Баймишев, Х. Б. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения животных : учеб. пособие. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 370 с.
15. Баймишев, Х. Б. Практикум по акушерству и гинекологии : учебное пособие / Х. Б. Баймишев, В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 300 с.
16. Урбан, В. П. Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией / В. П. Урбан, М. А. Сафин, А. А. Сидорчук [и др.]. – М. : КолосС, 2002. – 215 с.
17. Жаров, А. В. Патологическая анатомия животных : учебник / А. В. Жаров. – 2-е изд. перераб. и доп.. – СПб. : Издательство «Лань», 2013. – 608 с.: ил.; – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=12985
18. Салимов, В. А. Практикум по патологической анатомии животных : учебное пособие / В. А. Салимов. – 2-е изд., перераб. – СПб. : Издательство «Лань», 2013. – 258 с.: ил. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=5099
19. Паразитология и инвазионные болезни животных / М. Ш. Акбаев, А. А. Водянов [и др.] ; под ред. М. Ш. Акбаева., 2-е исправл. изд. – М. : «Колос», 2000. – 743 с.
20. Практикум по диагностике инвазионных болезней животных / М. Ш. Акбаев. – М. : КолосС, 2006. – 536 с.
21. Щербаков, Г. Г. Практикум по внутренним болезням животных / Г. Г. Щербаков, А. В. Коробов. – СПб. : Издательство Лань, 2004. – 544 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=202
22. Стекольников, А. А. Комплексная терапия и терапевтическая техника в ветеринарной медицине : учебное пособие. – СПб. : Издательство Лань, 2007. – 288 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=382
23. Баймишев, Х. Б. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения : учеб. пособие. – Самара, 2003. – 207 с.
24. Понамарев, В. К. Акушерство и биотехника размножения животных. – Оренбург : ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ, 2013. – 160с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/227786>

25. Полянцев, Н. И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. – СПб. : Лань, 2015. – 480с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element>.

26. Полянцев, Н. И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. – СПб. : Лань, 2016. – 272 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element>

27. Сидорчук, А. А. Инфекционные болезни животных : учебник / А. А. Сидорчук. – М. : КолосС, 2007. – 671 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/71717/>

28. Титов, Н. С. Секционный курс и судебно-ветеринарная экспертиза: методические указания / Н. С. Титов, Н. М. Шарымова, А. В. Савинков, О. О. Датченко. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 22 с.

29. Внутренние незаразные болезни сельскохозяйственных животных и птицы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://webmvc.com/bolezni/livestock/ncd/>

30. Внутренние незаразные болезни животных [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://zhivotnovodstvo.net.ru/posobie/155.html>

31. Ветеринарный энциклопедический словарь [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://veterinary.academic.ru>

32. Баймишев, Х. Б. Практикум по акушерству и гинекологии : учеб. пособие / В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев, Х. Б. Баймишев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Самара : РИЦ СГСХА, 2012. – 301 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/224262>

33. Некрасов, Г. Д. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства / Г. Д. Некрасов, И. А. Суманова. – Барнаул : АГАУ, 2007. – 204 с. – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

34. Баймишев, Х. Б. Учебная практика по акушерству и гинекологии : методические указания. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 52 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/327145>

35. Баймишев, Х. Б. Акушерство и гинекология : методические рекомендации для выполнения курсовой работы / Х. Б. Баймишев, В. В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2013. – 45 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/224261>

36. Нечаев, А. В. Внутренние незаразные болезни животных : методические указания. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – 47 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/330175>

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
1. Технологическая практика	4
1.1. Цель технологической практики	4
1.2. Место технологической практики в структуре ОПОП	5
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины	5
1.4. Общая трудоемкость дисциплины, форма аттестации и место прохождения технологической практики	8
1.5. Краткая инструкция студенту-практиканту при прохождении практики	9
1.6. Этапы выполнения программы технологической практики .	10
1.7. Форма отчёта о технологической практике	16
1.8. Содержание отчёта о технологической практике	17
2. Клиническая практика	19
2.1. Цель клинической практики	19
2.2. Место клинической практики в структуре ОПОП	20
2.3. Требования к результатам освоения дисциплины	22
2.4. Общая трудоемкость, форма аттестации и этапы клинической практики	23
2.5. Разделы клинической практики	26
Приложения	29
Рекомендуемая литература	32

Учебное издание

Титов Николай Сергеевич,
Кудачева Наталья Александровна,
Савинков Алексей Владимирович,
Датченко Оксана Олеговна

Организация и проведение
технологической и клинической практик

Методические указания

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 19.07.2018. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 2,09; печ. л. 2,25.
Тираж 50. Заказ № 220.

Редакционно-издательский отдел ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная, 2
Тел.: 8 939 754 04 86, доб. 608
E-mail: ssaariz@mail.ru



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Самарская государственная
сельскохозяйственная академия»

Организация и проведение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Методические указания

Кинель
РИЦ СГСХА
2017

УДК 619
ББК 48
О-64

О-64 Организация и проведение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности : методические указания / сост. Х. Б. Баймишев, М. Х. Баймишев, А. В. Савинков, [и др.]. – Кинель: РИЦ ГСХА, 2017. – 76 с.

Методические указания подготовлены в соответствии с решением методического совета факультета «Биотехнология и ветеринарная медицина». Учебное издание содержит основные положения и структуру программы организации и проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; систему основных правил организации и руководства производственной практикой; указания по разделам ветеринарных дисциплин; указания по ведению и оформлению отчетных документов организации и проведение научных исследований, освоение методик исследований. Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки (специальности) 36.05.01. Ветеринария, руководителей практики от учебного заведения (преподавателей) и производства (ветеринарных специалистов, руководителей предприятия и т.д.).

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2017
© Баймишев М. Х., Баймишев Х. Б., Григорьев В. С.,
Датченко О. О., Землянкин В. В., Кудачева Н. А., Нечаев А. В.,
Савинков А. В., Салимов В. А., Титов Н. С., 2017

Предисловие

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студентов является важнейшим звеном в системе подготовки ветеринарного врача, составной частью непрерывного учебного процесса. Она позволяет студентам в достаточной степени ознакомиться с деятельностью ветеринарного врача, закрепить теоретические знания, выявить их пробелы, приобрести необходимые навыки.

На производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенты 5 курса выезжают самостоятельно в хозяйства или ветеринарные учреждения, где под руководством ветеринарных специалистов выполняют все виды работ по ветеринарному обеспечению животноводства, принимают участие в общественной жизни предприятия. Только самостоятельная работа в условиях хозяйства или ветеринарного учреждения формирует окончательное представление об избранной профессии, дает возможность объективно оценить уровень своей профессиональной подготовленности, позволяет принять правильное решение о направлении своей дальнейшей деятельности. Важно, чтобы студент использовал время практики с пользой. В этом поможет ему настоящая программа, которую следует внимательно изучить, а в процессе практики выполнить. Методические указания по ведению дневника и составлению отчета помогут правильно оформить эти документы, качество исполнения которых учитываются при защите отчета.

В период практики студент принимает непосредственное участие в приеме больных животных, постановке диагноза, оказании лечебной помощи, в проведении плановых диагностических, профилактических и оздоровительных мероприятиях, в ликвидации инфекционных и инвазионных болезней. Под руководством ветеринарного врача он проводит ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства. В ветеринарных лабораториях знакомится с работой ветеринарных врачей – бактериологов, вирусологов, токсикологов, биохимиков.

Студенты во время практики знакомятся с мероприятиями по защите окружающей среды, обеспечению жизнедеятельности на производстве. Они приобретают навыки организационной работы, общения с людьми на производстве.

1 Общие положения программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

1.1 Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики: закрепление и углубление теоретических знаний, применение их при решении производственных задач. Практика является базовой для формирования умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности выпускника.

Задачи производственной практики

В процессе практики студент должен освоить методы диагностики и лечения, научиться противоэпизоотической работе, ветеринарному надзору, экспертизе продуктов животного и растительного происхождения, проведению патологоанатомического вскрытия и судебно-ветеринарной экспертизы, основам воспроизводства, разведения, кормления сельскохозяйственных животных.

Необходимо научиться применять современные технологии, средства профилактики и лечения болезней животных, а также использовать современные средства и системы контроля и управления качеством продукции животноводства, санитарной и противотоксической безопасности сырья животного происхождения, методы управления ветеринарным делом.

1.2 Требования программы производственной практики

Реализация образовательной программы ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 36.05.01. – «Ветеринария» по направлению подготовки врачебная деятельность в рамках программы производственной практики предусматривает что, выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**(ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-23, ПК-24):

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению,

оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);

- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4);

- способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечнососудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия (ПК-5);

- способностью и готовностью назначать больным адекватное (терапевтическое и хирургическое) лечение в соответствии с поставленным диагнозом, осуществлять алгоритм выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии пациентам с инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями, со-

блюдать правила работы с лекарственными средствами, использовать основные принципы при организации лечебного диетического кормления больных и здоровых животных (ПК-6);

- способностью и готовностью проводить ветеринарно-санитарную оценку и контроль производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла, знанием правил перевозки грузов, подконтрольных ветеринарной службе (ПК-8);

- способностью и готовностью организовывать и проводить экспертную оценку и контроль технологических процессов и операций по переработке сырья животного и растительного происхождения, зданий и сооружений для содержания животных (ПК-9);

- способностью и готовностью к организации и контролю транспортировки животных, сырья, продукции животного происхождения, продукции пчеловодства и водного промысла (ПК-10);

- способностью и готовностью использовать знания организационной структуры, управленческой и экономической деятельности лечебнопрофилактических учреждений различных типов и различных форм собственности по оказанию ветеринарной помощи населению, анализировать показатели их работы, проводить оценку эффективности противоэпизоотических и лечебно-профилактических мероприятий (ПК-13);

- способностью и готовностью обеспечивать рациональную организацию труда среднего и младшего персонала ветеринарных лечебно-профилактических учреждений, их обучение основным манипуляциям и процедурам (ПК-14);

- способностью и готовностью осуществлять организацию и проведение мониторинга возникновения и распространения инфекционных, инвазионных и других болезней, биологического загрязнения окружающей среды, карантинные мероприятия, защиту населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях (ПК-15);

- способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16);

- способностью и готовностью осуществлять перспективное

планирование работы ветеринарных и производственных подразделений, оценивать и прогнозировать экономическое развитие ветеринарной службы, проводить оценку эффективности ветеринарных мероприятий (ПК-17);

- способностью и готовностью осуществлять распространение и популяризацию профессиональных знаний, воспитательную работу с обучающимися, анализ состояния и динамики объектов деятельности (ПК-23);

- способностью и готовностью проводить подготовку и переподготовку специалистов ветеринарного, зоотехнического и биологического профилей (ПК-24).

1.3 Приобретаемые умения и навыки на основе полученных знаний для формирования частных компетентностей и свойств личности

Умения: использовать знания о строении организма животного; использовать современные методы и приемы работы с животными; осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных в области животноводства; проводить сбор регистрационных и анамнестических данных, общее и посистемное клиническое исследование животных; применять общие и специальные, классические и современные методы обследования животных; анализировать полученные данные, ставить диагноз, прогнозировать развитие и исход болезни, составлять эпикриз; использовать лабораторные методы диагностики, проводить исследования крови, мочи, фекалий, экссудата, патологического материала от животных и давать компетентное заключение по результатам исследований; определять наиболее оптимальные схемы и методы терапии, применять методы терапевтической техники; готовить лекарственные формы и задавать лекарственные препараты; оказывать своевременную терапевтическую и хирургическую помощь больным животным; организовывать и проводить мероприятия по профилактике и ликвидации инфекционных и инвазионных болезней животных; анализировать деятельность хозяйств с точки зрения зооинженерной и ветеринарной служб; проводить ветеринарно-санитарные мероприятия и ветеринарно-санитарную экспертизу при убое животных и реализации продуктов животного и растительного происхождения; использовать научно-техническую информацию, включая современные информационные технологии; использовать правила

безопасности жизнедеятельности; проводить патологоанатомическое вскрытие, судебно-ветеринарную экспертизу и давать заключение о причинах смерти животного; организовывать работу коллектива; использовать современные средства и системы контроля и управления качеством продукции животноводства; разрабатывать и реализовать систему мероприятий по повышению сохранности поголовья; применять современные методы исследований в области ветеринарной медицины, биологии, биотехнологии и животноводства; изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в ветеринарной медицине; применять знания о строении организма животного; проводить гигиеническую оценку состояния помещений и ознакомиться с правилами использования отдельных кормов и добавок, профилактикой возможных заболеваний и отравлений, нарушений обмена веществ.

Навыки: решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области животноводства и ветеринарии; безопасного обращения с основными видами сельскохозяйственных животных; владение приемами терапевтической и хирургической техники; проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, судебной экспертизы, ветеринарного надзора; сопоставления и оценки полученных материалов в области животноводства и ветеринарии; выполнения сбора, анализа и интерпретации материалов в области эпизоотологии, диагностики, терапии и профилактики болезней животных; подготовки обоснованных технологических решений с учётом особенностей биологии и экологии животных; проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации, уборки, транспортировки, уничтожения и утилизации трупов, а также по компостированию и биотермическому обеззараживанию навоза; лабораторных методов исследования материалов от животных с целью дифференциальной диагностики заболеваний (клинической, бактериологической, вирусологической, гельминтологической и др.); использования современных средств и систем контроля и управления качеством продукции животноводства; обеспечения чистоты помещения, оборудования и инвентаря, асептики и антисептики при проведении лечебно-профилактических процедур.

1.4 Место прохождения производственной практики

Основным условиям производственной практики могут соот-

ветствовать предприятия следующего типа:

- фермы и комплексы крупного рогатого скота;
- овцеводческие фермы и комплексы;
- свиноводческие фермы и комплексы;
- коневодческие фермы и ипподромы;
- рыбхозы;
- индивидуальный сектор;
- ветеринарные управления;
- ветеринарные станции и лаборатории;
- предприятия по переработке продуктов животноводства;
- рынки и торговые предприятия по реализации продукции животноводства;
- лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы;
- городские ветеринарные поликлиники;
- зоопарки и др.

Студент выполняет программу практики на базе производственного Учреждения, с которым Самарская государственная сельскохозяйственная академия заключает соответствующий Договор. При этом, предприятие должно быть, предпочтительно, сельскохозяйственного типа. Однако, для более полной реализации отдельных учебных элементов практики студенту рекомендуется пройти программу в нескольких доступных предприятиях, например: животноводческое хозяйство, ветеринарная поликлиника, лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы и др.

2 Организация и руководство производственной практикой

Взаимные обязанности вуза и предприятия, принимающего студентов на практику, определяются типовым договором.

Договор должен предусматривать назначение двух руководителей практики от организации (как правило, одного из ведущих специалистов), а также руководителей практики от высшего учебного заведения.

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Перед выездом на практику студенты получают программу практики, бланки статистических отчетов, рабочего дневника, перечень индивидуальных заданий.

Учебно-методическое руководство практикой возлагается на профилирующие кафедры вуза, а организационно-техническое – на принимающее предприятие. Для этого приказом ректора вуза назначается руководитель практики из числа преподавателей соответствующей кафедры.

В период практики студент обязан изучить и обобщить передовые технологии производства и методы организации труда, приобрести организационные и технические навыки самостоятельной работы в соответствии с программой практики.

Студент при прохождении практики обязан выполнять задания, предусмотренные программой, подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, соблюдать правила охраны труда, участвовать в общественной жизни коллектива, систематически вести дневник, подготовить письменный отчет о выполнении программы практики.

2.1 Обязанности студентов при прохождении практики

Перед выездом на практику необходимо:

- подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практики;
- получить инструктаж о технике безопасности, организации и программе практики;
- приобрести методические и учебные пособия по практике;
- получить задания, которые необходимо выполнить на предприятии (по теме курсовой работы, учебно-исследовательской или научно-исследовательской работы студентов);
- получить на профилирующей кафедре консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике

безопасности.

Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:

- явиться в управление предприятия, учреждения, организации и отметить в дневнике дату прибытия;

- получить документ-пропуск (удостоверение);

- явиться к руководителю практики от организации, ознакомить его с программой практики и индивидуальными заданиями, согласовать с ним рабочее место, календарный план-график прохождения практики, порядок проведения работы, порядок пользования производственно-техническими материалами, литературой, инструментами и приборами, порядок получения спецодежды, порядок работы с документацией и подведения итогов практики;

- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности на предприятии, в учреждении, организации и неуклонно их выполнять;

- уточнить с руководителем практики от организации, кто будет руководить работой студента-практиканта непосредственно на рабочем месте, порядок и место получения консультаций.

Обязанности студента в период практики:

- не позднее следующего дня по прибытии на предприятие пройти инструктаж по технике безопасности, необходимые профилактические обработки и вакцинации в соответствии с эпидемиологической ситуацией в районе или населенном пункте места прохождения практики, стать на табельный учет и приступить к работе;

- при пользовании производственно-техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком эксплуатации и хранения этих материалов;

- систематически вести дневник практики;

- отчет составлять по окончании каждого этапа практики и окончательно оформлять в последние дни пребывания на месте практики, заверив его у руководителя практики;

- отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих применяемых средств и методов практической работы, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения;

- записи в дневнике должны показать умение студента разби-

раться как в организации, так и в технологии производства, ветеринарном деле, экспертно-надзорных процедурах, экономике, планировании и контроле за производством и ветеринарным делом;

- дневник и отчет должны быть полностью закончены на месте практики и там же представлены для оценки и отзыва руководителю производственной практики от предприятия;

- все полученные инструменты, приборы, литературные источники, оставшиеся расходные материалы, реактивы, медикаменты, спецодежда и обувь должны быть своевременно возвращены по принадлежности;

- перед отъездом с места практики студент должен получить разрешение руководителя предприятия, отметить в дневнике и направлении дату и заверить ее печатью.

Возвратившись с практики, необходимо представить для проверки и защиты в комиссии, установленные деканатом, дневник и отчет по практике в строго указанные сроки.

Инструкция по технике безопасности

Содержание подробной инструкции по технике безопасности приводится в Правилах по охране труда при работе в ветеринарных лабораториях и Правилах по охране труда в животноводстве, утвержденных приказом Минсельхоза РФ от 10 февраля 2003 г. N 49, основанных на нормативных актах, Законах РФ и других документах, перечисленных в тексте Правил.

2.2 Обязанности руководителя практики от кафедры

Руководители практики от высших учебных заведений:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;

- разрабатывают тематику индивидуальных, заданий;

- осуществляют контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;

- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивают результаты выполнения практикантами программы практики.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего

учебного заведения одновременно с дневником и характеристикой, заверенными подписью и печатью руководителя практики от предприятия.

Не позднее 15 дней от начала очередного семестра студент защищает отчет по результатам практики. Для этой цели деканатом назначается комиссия из 4-5 преподавателей по основным клинически дисциплинам. В состав комиссии обязательно входит руководитель практики от вуза и, по возможности, представитель от предприятия (учреждения). При оценке итогов работы студента на практике принимаются во внимание: характеристика от предприятия, качество доклада, оформление отчета и дневника, ответы студента на вопросы, деятельность его в период практики (выполнение программы, овладение основными профессиональными навыками и технологией, новой техникой, вопросами организации и управления производством и пр.).

Студент может высказать несогласие с оценкой и опротестовать решение комиссии перед деканатом. По решению деканата и методической комиссии факультета документы о практике возвращаются на доработку, и назначается повторная защита. Решение комиссии при повторной защите считается окончательным.

В тех случаях, когда программа практики не выполнена, получен отрицательный отзыв или неудовлетворительная оценка на защите, а также не выдержан срок представления отчета, студент может быть отправлен на практику повторно. В отдельных случаях ректор академии может рассмотреть вопрос о дальнейшем пребывании студента в вузе. За нарушение правил внутреннего распорядка в период прохождения практики ректор вуза, на основании представления руководителей предприятий, решает вопрос о наложении дисциплинарных взысканий на студентов.

Оплата труда студентов в период практики при выполнении ими должностных обязанностей осуществляется в порядке, предусмотренном действующим законодательством для организаций соответствующей отрасли, а также в соответствии с договорами, заключающимися высшими учебными заведениями с организациями различных организационно-правовых форм.

Сроки проведения практики устанавливаются высшим учебным заведением в соответствии с учебным планом.

Руководитель практики назначается приказом ректора академии или распоряжением проректора по учебной работе из числа

профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, деканом и проректором по учебной работе за организацию и качественное проведение практики, за выполнение студентами программы практики.

В подготовительный период руководитель обязан:

- получить от заведующего кафедрой или декана факультета указания по подготовке и проведению практики;

- изучить программу практики и учебно-методическую документацию по практике;

- ознакомиться с содержанием и особенностями договоров, заключенных с предприятиями, организациями и учреждениями, при необходимости принять активное участие в их заключении. Детально ознакомиться с особенностями прохождения студентами практики в принимающей организации;

- спланировать и обеспечить своевременное проведение и оформление всех организационно-подготовительных мероприятий перед выездом студентов на практику: проведение специальных профилактических прививок и медосмотра, проведение инструктажа по технике безопасности с оформлением всех установленных документов, согласовывая все вопросы с отделом охраны труда;

- подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов перед началом практики.

На собрании необходимо:

- сообщить студентам точные сроки практики;

- сообщить фамилии и телефоны должностных лиц, курирующих вопросы практики;

- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания;

- сообщить об учебных пособиях, представить дидактические материалы, необходимые для выполнения программы практики, указать, где и какая литература может быть получена;

- сообщить требования по ведению дневника и составлению отчета по практике;

- напомнить о документах, необходимых студенту-практиканту в период практики, и для представления в комиссию

по ее окончании;

- ознакомить студентов с режимом работы базовых предприятий для практики (распорядок дня, особенности рабочего места и др.);

- информировать студентов о дате подведения итогов практики на соответствующей кафедре.

В период пребывания на базе практики руководитель обязан:

- Систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и индивидуальных заданий; консультировать студентов по вопросам выполнения программы практики,

- Систематически информировать деканат о ходе практики. Немедленно сообщать на кафедру, в деканат и ректорат обо всех случаях травматизма и грубого нарушения дисциплины студентами.

На заключительном этапе проведения практики:

- проверить и подписать дневники и отчеты студентов,
- оказать помощь руководителям практики от организации в составлении характеристик на практикантов.

По окончании практики руководитель обязан:

- Уточнить в деканате сроки предоставления на проверку отчетов и время приема зачета по практике и довести их до сведения студентов,

- Принимать участие в работе комиссии по приему защиты отчетов по практике у студентов,

- Отчитаться на заседании кафедры и на ученом совете факультета о результатах практики.

2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия, учреждения, организации

Руководитель практики от производства:

- составляет и обеспечивает соблюдение графиков прохождения практики в организации;

- знакомит студентов-практикантов с правилами охраны труда, техникой безопасности при работе с животными, эксплуатацией технических средств, лабораторного оборудования и др.;

- организывает рабочие места студентов-практикантов;

- организывает и проводит практику в соответствии с программой практики и графиком работ;

- обеспечивает соответствие содержания практики, уровня и объема решаемых задач требованиям программы;
- согласовывает темы индивидуальных заданий или тему научной исследовательской работы не позднее первой недели практики;
- оказывает помощь в подборе материала для индивидуального задания или научной исследовательской работы студентов;
- предоставляет возможность студентам-практикантам пользоваться имеющейся литературой, технической и другой документацией на предприятиях и в организациях прохождения практики;
- организует встречи студентов со специалистами, а также экскурсии, знакомя с особенностями производства, консультирует по производственным вопросам;
- осуществляет текущий контроль за ведением дневника не реже двух раз в неделю, за выполнением требований учебного плана и подготовки отчета. К моменту окончания практики дает характеристику студенту-практиканту;
- контролирует трудовую дисциплину студентов-практикантов и соблюдение ими правил внутреннего трудового распорядка. Сообщает в деканат обо всех случаях серьезного нарушения студентами правил внутреннего распорядка и о наложении на них дисциплинарных взысканий;
- при возможности принимает участие в работе кафедральной комиссии по приему защиты отчетов по практике у студентов.

3 Структура и содержание практики. Организационно-методические данные практики

В соответствии с целями и задачами в структуре практики выделяются тесно связанные друг с другом разделы дисциплин. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 9 зачетных единиц.

Таблица 1

Распределение учебных часов
производственной практики по видам работ

Раздел	Вид учебной работы	Трудоемкость, ч
2.1	Организация и экономика ветеринарного дела	12
2.2	Эпизоотология и инфекционные болезни	12
2.3	Паразитология и инвазионные болезни	12
2.4	Внутренние незаразные болезни	12
2.5	Частная хирургия	12
2.6	Акушерство и гинекология	12
2.7	Ветеринарно-санитарная экспертиза	12
2.8	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза	12
2.9	Экология и охрана окружающей среды	12
	Итого:	108

3.1 Организация и экономика ветеринарного дела

Цель и задачи практики: закрепление теоретических и практических знаний по планированию, организации, материально-техническому обеспечению, экономическому анализу ветеринарных мероприятий, управлению ветеринарной службой.

Место прохождения практики. Необходимо учитывать, что врачебно-производственная практика по дисциплине должна проходить с учетом организационно-хозяйственной деятельности. Базами для выполнения раздела производственной практики по организации ветеринарного дела могут быть районные и городские станции по борьбе с болезнями животных, ветеринарные лаборатории различных уровней, участковые ветеринарные лечебницы, сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности, частные ветеринарные клиники, животноводческие комплексы, птицефабрики, убойные пункты.

3.1.1 Изучение организационной структуры государственной и ведомственной ветеринарной службы сельскохозяйственного предприятия

Ознакомиться со структурой государственной и ведомственной ветеринарной службой района, описать права и обязанности

сотрудников ветеринарной службы по занимаемым должностям.

3.1.2 Делопроизводство в ветеринарных учреждениях и предприятиях

Ознакомиться с наставлениями, описаниями и сроками хранения ветеринарных документов: условия приема на работу и увольнения, составление сводной документации для текущего ветеринарного делопроизводства, регистрация документов, контроль за использованием предписывающих документов, почтовые отправления в адрес ветеринарных учреждений, служб.

3.1.3 Оперативные и перспективные планы ветеринарных мероприятий в учреждениях, предприятиях разных форм собственности по профилактике заразных и незаразных болезней

Описать порядок и виды планирования ветеринарных мероприятий:

- а) профилактика и ликвидация инфекционных и инвазионных болезней животных в хозяйстве (по месту практики);
- б) материально-техническое обеспечение и финансирование ветеринарных мероприятий;
- в) условия и порядок повышения квалификации ветеринарных специалистов;
- г) внедрение в производство достижений и передового опыта ветеринарной науки.

За время прохождения практики необходимо разработать технологическую карту противоэпизоотических обработок.

3.1.4 Оздоровление неблагополучных ферм. Предотвращенный ущерб

Рассчитать предотвращенный ущерб в хозяйстве, достигнутый в результате своевременного устранения неудовлетворительных параметров ветеринарно-санитарного состояния молочно-товарной фермы и нарушений в технологии доения коров за текущий год, с учетом поголовья дойных коров, цены реализации молока в зависимости от качества и общую сумму затрат на ветеринарное обслуживание.

3.1.5 Организация ветеринарного снабжения

Описать условия, порядок и финансирование для приобретения ветеринарного оборудования, техники, инструментов, лекарственных и биологических препаратов в связи с хозяйственными нуждами хозяйства по обслуживанию животных. Описать в каком состоянии находится ветеринарная аптека, условия хранения ле-

карственных препаратов согласно правилам техники безопасности.

3.1.6 Ветеринарный учет

Описать имеющиеся в хозяйстве журналы, финансовые документы по ветеринарному учету; кто отвечает за их оформление, регистрацию и за финансовую отчетность. Указать меры поощрения и наказания, применяемые в хозяйстве к ветеринарным работникам, по возможности привести пример.

За время прохождения практики необходимо составить квартальный ветеринарный отчет по форме №1 вет. «Сведения о заразных болезнях животных» и по форме №1 вет. А «Сведения о противоэпизоотических мероприятиях».

3.1.7 Ветеринарный отчет

Отметить формы ветеринарной отчетности, обязательные в хозяйстве. Кем составляются ветеринарные отчеты, куда их направляют и перед кем отчитываются? Как часто составляются ветеринарные отчеты и во время каких ситуаций, возникающих в хозяйстве: появление особо опасных болезней; движение и транспортировка животных; приобретение и расход материальных ценностей, лекарственных препаратов, дезинфицирующих средств, биопрепаратов и др.

3.1.8 Ветеринарные свидетельства

Описать порядок оформления ветеринарным учреждением ветеринарных свидетельств или сопроводительных документов. Указать, кто имеет право выписывать ветеринарные свидетельства по формам №1, 2, 3 и ветеринарные справки. На каком уровне государственной власти проверяются выписанные ветеринарные документы? Кем утверждается правильность оформления документов? Представить копии правильно оформленных ветеринарных свидетельств по формам №1 и 2.

3.1.9 Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий

Указать каким образом в хозяйстве определяют экономический эффект по результатам проведенных ветеринарных мероприятий: предотвращенный экономический эффект от заноса инфекционных болезней; от инвазионных заболеваний; падежа животных; акушерско-гинекологических, хирургических и внутренних незаразных болезней (маститов, болезней органов пищеварения, дыхания и др.).

3.1.10 Организация ветеринарного надзора

Каким образом осуществляется ветеринарный надзор в организации по месту прохождения производственной практики? Указать на каких уровнях ветеринарной службы и ветеринарных учреждений осуществляется надзор. Насколько регулярно проводятся наблюдения за объектами ветнадзора, какими должностными лицами производятся проверки, какими документами подтверждаются результаты ветеринарного надзора, какие меры наказания применяются за нарушения требований по обеспечению безопасности продуктов питания животного происхождения.

3.1.11 Организация малых предприятий в сфере ветеринарного бизнеса

Опишите условия создания в области, районе, городе и сельской местности предприятий в сфере ветеринарного бизнеса. Опишите, каким образом было организовано малое ветеринарное предприятие в хозяйстве: юридические, экономические и хозяйственные требования? Каким требованиям соответствует учредитель малого предприятия: образование, организаторской способности, знание специальности и др. Насколько эффективно работает данное малое ветеринарное предприятие?

3.2 Эпизоотология и инфекционные болезни

Целью производственной практики по эпизоотологии и инфекционным болезням является закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение умений и навыков в проведении комплексной диагностики инфекций, лечебно-профилактической и организационной работы путем непосредственного участия в производственной ветеринарной деятельности.

Место прохождения. Необходимо учитывать, что врачебно-производственная практика по дисциплине должна проходить с учетом основных форм ее проведения: организационно-хозяйственная, лабораторная и лечебная, что в дальнейшем определяет ее место прохождения. При отсутствии возможности приобретения требуемых умений и навыков вследствие узкой специализации хозяйства (птицефабрика), предприятия (молоко- и мясоперерабатывающие) или организации (ветеринарная клиника, лаборатория) необходимо расширить их количество, которое позволяло бы учитывать разнообразие требуемых практических навыков. Базами для производственной практики могут быть районные и городские станции по борьбе с болезнями животных, ветеринарные

лаборатории различных уровней, участковые ветеринарные лечебницы, сельскохозяйственные предприятия (молоко- и мясоперерабатывающие), хозяйства различных форм собственности (в т.ч. крестьянское фермерское хозяйство (КФХ), личное подсобное хозяйство (ЛПХ), частные ветеринарные клиники, животноводческие комплексы, птицефабрики, убойные пункты.

3.2.1 Изучение и анализ эпизоотического состояния фермы и населенного пункта, эпизоотической карты района

Используя методы эпизоотологического исследования, выяснить эпизоотическое состояние на основании изучения учетной и отчетной документации места прохождения практики (с учетом хронологии). Дать общий анализ эпизоотического состояния на период прохождения учебно-производственной практики (благополучное, неблагополучное) и за последние 5 лет, с указанием нозологических единиц (инфекционное заболевание, временной промежуток неблагополучия). Освоить основные методы эпизоотологической диагностики, овладеть методами определения статистических показателей эпизоотического процесса и принципами графических способов изображения статистических данных.

3.2.2 Анализ планов противоэпизоотических мероприятий

Выяснить наличие и структуру планов противоэпизоотических мероприятий, дать анализ проводимой противоэпизоотической работы (иммунодиагностика, иммунопрофилактика). Научиться правильно оценивать эпизоотическую ситуацию и в соответствии с этим определять стратегию и тактику противоэпизоотических мероприятий. Указать проводимые профилактические мероприятия с учетом нозологических единиц. В случае иммунодиагностики – перечень используемых исследований, их результаты. При проведении вакцинопрофилактики – сроки вакцинации, используемые биопрепараты, дозы и способы введения. Освоить принцип составления и реализации планов противоэпизоотических мероприятий.

3.2.3 Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при инфекционных болезнях

Ознакомиться с условиями, при которых организуются инфекционные клиники, инфекционные отделения при лечебных ветеринарных учреждениях, изоляторы. Изучить требования, предъявляемые к этим учреждениям, освоить правила работы в данных учреждениях. Дать статистический анализ возникновения инфек-

ционных заболеваний за период прохождения врачебно-производственной практики (заболеваемость, летальность, смертность). Рассмотреть и описать наиболее интересные клинические случаи инфекционных болезней (не более трех), указать все клинические диагнозы в основе рассматриваемой нозологической единицы. При лечении животного использовать все терапевтические методы (специфическая терапия, этиотропная терапия, патогенетическая терапия, симптоматическая терапия), дать анализ эффективности использования терапевтических схем.

3.2.4 Участие в проведении противоэпизоотических мероприятий в неблагополучном хозяйстве

В случае неблагополучия по каким-либо инфекционным заболеваниям, изучить календарный план оздоровительных мероприятий, дать анализ его проведения. Освоить принцип составления и реализации планов оздоровительных мероприятий. Указать границы эпизоотического очага, границы неблагополучного пункта и угрожаемой зоны (при наличии). Выяснить обеспеченность при проведении оздоровительных мероприятий реальными кадровыми, материально-техническими и финансовыми средствами. Перечислить основные пункты плана оздоровительных мероприятий, дать анализ соблюдения их выполнения. Дать эпизоотологический прогноз с учетом эпизоотической ситуации, обосновать его.

3.2.5 Эпизоотологическое обследование хозяйства, анализ материала, учетно-отчетной ветеринарной документации

Эпизоотологическое обследование направлено на изучение эпизоотического состояния конкретной территории для выяснения условий, благоприятствующих распространению определенных заразных болезней. В эпизоотологическом обследовании выделяют три этапа: характеристику обстановки на момент обследования, дальнейшее наблюдение за развитием эпизоотии, оценку полученных данных и разработку рекомендаций. Эпизоотологическое обследование проводится комиссионно согласно общепринятой схеме, и оформляется актом, который после подписания членами комиссии прикладывается в приложение отчета.

3.2.6 Проведение плановых диагностических исследований

Указать в отношении каких инфекционных болезней, согласно плану противоэпизоотических мероприятий, проводятся серологические и аллергические методы диагностики. Приобрести практические навыки по организации массового взятия проб крови

у разных видов животных при плановых исследованиях, освоить методику подготовки проб крови для направления в лабораторию. Ознакомиться с методикой консервирования сыворотки крови. Научиться оформлять документы (сопроводительную ведомость) для отправки проб крови. Научиться технике проведения аллергической диагностической пробы у разных видов животных, приобрести навыки в оценке аллергических реакций. Освоить правила оформления документации (прикладываются к отчету).

3.2.7 Проведение противозoonотических, профилактических иммунизаций и фагообработок

Научиться определять целесообразность проведения вакцинации, освоить порядок подготовительных операций к проведению вакцинации. Освоить приемы пользования инструментами, ознакомиться с правилами обращения с разными типами вакцин. Приобрести практические навыки по организации массовой вакцинации животных разных видов и при различной технологии содержания. Отработать технику введения вакцин. Изучить аэрозольный и пероральный методы вакцинации, приобрести навыки в организации вакцинации этими методами. Изучить порядок документального оформления вакцинации, подготовленные документы приложить в приложение отчета.

3.2.8 Дезинфекция помещений и территорий, дезинсекция и дератизация, обеззараживание навоза и т.п.

Ознакомиться с дезинфектантами, их свойствами и определением качества. Отработать методику приготовления и титрации рабочих растворов, ознакомиться с дезинфекционной техникой. Отработать методику определения качества проведенной дезинфекции. Научиться составлять документацию и брать пробы для бактериологического анализа. Изучить методы уничтожения насекомых на животноводческих фермах. Ознакомиться с основными видами насекомых – переносчиков возбудителей инфекционных болезней. Изучить препараты, используемые для дезинсекции, и способы их применения. Изучить основных грызунов, паразитирующих на животноводческих фермах. Освоить правила, средства и методы дератизации на животноводческих фермах.

3.2.9 Оборудование карантинных помещений, ветеринарно-санитарных пропускников, дезбарьеров, биотермических ям и др. ветеринарно-санитарных объектов

Изучить устройство и работу ветеринарно-санитарных пропускников, дезбарьеров в животноводческих хозяйствах. Изучить технологию очистки и обеззараживания сточных вод. Отработать технологию обеззараживания трупов и других отходов животноводства, изучить способы обеззараживания и утилизации навоза.

3.2.10 Взятие, консервирование и отправка патологического материала в лабораторию

Изучить основные правила отбора и пересылки патологического материала для лабораторного исследования, а также оформление сопроводительных документов. Указать порядок взятия материала для различных исследований (вирусологических, бактериологических, микологических) от больных животных и трупов для прижизненной и посмертной диагностики соответственно. Оформить сопроводительный документ к патологическому материалу, приложить к отчету.

3.2.11 Проведение бактериологических, вирусологических, серологических, гематологических и других исследований на инфекционные болезни животных

Для каждой болезни существует перечень показателей, который определяется соответствующими правилами и инструкциями, согласно которым диагноз считают установленным. Уточнить постановку заключительных диагнозов на встречаемые инфекционные болезни, обосновать. Изучить устройство, функционирование и оснащенность лаборатории. Указать наличие лабораторного оборудования и перечень инфекционных заболеваний, на которые возможна постановка заключительного диагноза. Изучить и освоить методики проведения лабораторных исследований на бактериальные, вирусные инфекции, в том числе с помощью серологических и гематологических методов исследований.

3.3 Паразитология и инвазионные болезни

Цели и задачи производственной практики по паразитологии и инвазионным болезням: закрепить теоретические знания по паразитологии и инвазионным болезням; приобрести и закрепить знания, умения и навыки в организации и планировании мероприятий по постановке диагноза, профилактике и лечении инвазионных болезней.

Местом проведения практики может быть производственное сельскохозяйственное предприятие любой формы собственности,

подразделение государственной ветеринарной службы: районная или городская станция по борьбе с болезнями животных (СББЖ), часть практики по согласованию с руководителем практики и деканатом может быть пройдена в ветеринарной клинике.

При отсутствии возможности приобретения требуемых умений и навыков вследствие узкой специализации хозяйства (птицефабрика), перерабатывающие предприятия (молокозавод, мясокомбинат) или организации (ветеринарная клиника, лаборатория) необходимо увеличить число мест прохождения практики, что позволит выполнить программу.

3.3.1 Анализ плана противоэпизоотических мероприятий по борьбе с инвазионными болезнями

В хозяйстве или районной (городской) СББЖ взять копию плана противоэпизоотических мероприятий против инфекционных и инвазионных болезней. Сопоставить соответствие эпизоотологического состояния по нозологическим единицам и плана противоэпизоотических мероприятий против инвазионных болезней. Выяснить структуру планов противоэпизоотических мероприятий, дать анализ проводимой противоэпизоотической работы (иммунодиагностика, лабораторная диагностика, иммунопрофилактика, профилактическая дегельминтизация, химиопрофилактика). Научиться правильно оценивать эпизоотическую ситуацию и в соответствии с этим определять стратегию и тактику противоэпизоотических мероприятий.

Оценить комплексность и эффективность проводимых профилактических мероприятий, рекомендуемые препараты, сроки, дозы и способы введения и их соответствие современным рекомендациям по борьбе с гельминтозами и другими инвазионными заболеваниями. Освоить принцип составления и реализации планов противоэпизоотических мероприятий.

3.3.2 Эпизоотологическое обследование хозяйства по инвазионным болезням

Изучить эпизоотологическое состояние хозяйства и составить сводную таблицу по инвазионным болезням за последние пять лет и за временной промежуток неблагополучия в соответствии с формой №3 документов учета «Журнал для записи эпизоотического состояния района (города)» инструкции по ветеринарному учету и ветеринарной отчетности.

3.3.3 Прием больных животных и оказание лечебно-

профилактической помощи при инвазионных болезнях

Ознакомиться с условиями, при которых организуются инфекционные клиники, инфекционные отделения при лечебных ветеринарных учреждениях, изоляторы. Изучить требования, предъявляемые к этим учреждениям, освоить правила работы в данных учреждениях. Дать статистический анализ возникновения инвазионных заболеваний за период прохождения врачебно-производственной практики (заболеваемость, летальность, смертность). По наиболее типичным для хозяйства паразитарным болезням практикант должен провести больных животных от начала (постановки диагноза) до конца (исхода).

В отчете рассмотреть и описать наиболее интересные клинические случаи инвазионных болезней (не менее двух), указать все клинические диагнозы в основе рассматриваемой нозологической единицы, применяемые методы диагностики, дифференциальную диагностику. При лечении животного использовать все терапевтические методы (специфическая терапия, этиотропная терапия, патогенетическая терапия, симптоматическая терапия), дать анализ эффективности используемых в хозяйстве терапевтических схем и их изменение в зависимости от тяжести течения и особенностей возбудителя болезни.

3.3.4 Дегельминтизация животных современными методами и средствами

Каким образом в условиях производства осуществляется выбор антгельминтиков с учетом эффективности при имеющихся гельминтозах, физиологического состояния животных, сроков ожидания препарата? Когда проводится оценка эффективности дегельминтизации и чем она выражается? Какие принципы дегельминтизации необходимо соблюдать для получения высокой эффективности мероприятия?

Какова цель вынужденной, профилактической и преимагинальной дегельминтизации животных, лечебной и диагностической? В чем их отличие.

Какое значение играет дегельминтизация в терапии гельминтозов и девастационных мероприятиях? Принять участие в девастационных мероприятиях в хозяйствах по борьбе с ценурозом, эхинококкозом и мониезиозом.

Принимать участие в проведении химиопрофилактики при гельминтозах.

3.3.5 Полное и неполное гельминтологическое вскрытие трупов животных, гельминтокапрологическое исследование

Провести исследование двух павших, вынужденно убитых или убитых с диагностической целью животных с оформлением протокола вскрытия. Дополнить вскрытие животных исследованиями, предусмотренными методикой полного или неполного гельминтологического вскрытия. Закрепить на практике правила взятия, подготовки к транспортировке и оформлению сопроводительной к патологическому материалу, направляемому в ветеринарную лабораторию.

Под руководством ветврача и самостоятельно проводить отбор проб для гельминтокапрологических исследований с последующим участием в проведении исследований, а также составить план мероприятий по оздоровлению животных. Обосновать правила взятия образцов в зависимости от предполагаемых гельминтозов и методов диагностики.

Собрать и доставить на кафедру законсервированных гельминтов и органы с типичными для гельминтозов патологическими изменениями.

3.3.6 Инсектоакарицидная обработка животных

Принимать участие в проведении лечебной и профилактической обработки животных против иксодовых клещей, саркоптоидов и энтомозов. Обосновать выбор инсектоакарицидного препарата и лекарственной формы в зависимости от заболевания, вида животных, сезона года.

Ознакомиться с эксплуатацией машин, применяемых для обработки животных и помещений против клещей и насекомых-эктопаразитов. Собрать и доставить на кафедру законсервированных клещей, насекомых, соскобы с кожи (на акарозы).

3.3.7 Лечение, химиопрофилактика и химиовакцинация при протозоозах

Принять участие в проведении диагностики протозойных болезней и лечении больных животных. Описать в чем заключается техника проведения химиопрофилактики и химиовакцинации протозойных болезней (на примере эймериоза и др.).

Собрать и доставить на кафедру мазки крови с пироплазмами, фекалии с ооцистами простейших, зафиксированные органы и ткани с типичными для протозоозов патологическими изменения-

ми (пищевод или диафрагма свиней с макросаркоцистами, мышечная ткань с микросаркоцистами, ложными цистами токсоплазм и др.)

3.4 Внутренние незаразные болезни

Цель производственной практики по внутренним незаразным болезням животных – приобрести и закрепить навыки по выяснению причин заболеваний животных, исследованию больных животных, проведению лечебных и профилактических мероприятий, направленных на ликвидацию внутренних незаразных болезней животных.

Место прохождения практики. Производственную практику по внутренним незаразным болезням животных можно проходить в хозяйствах любой формы собственности: молочные комплексы, молочнотоварные фермы, конефермы, свинокомплексы, свинофермы, овцефермы, зверофермы, ветеринарные клиники, станции по борьбе с болезнями животных. Обязательным условием является выполнение всех учебных элементов учебно-производственной практики с характеристикой специфики именно той организации, где проходила практика.

Если же по каким-либо причинам нет возможности выполнить задание по основному месту прохождения практики, его можно восполнить в другой организации по согласованию с руководителем практики от академии и от организации.

3.4.1 Анализ заболеваемости и падежа животных от незаразных болезней. Анализ анамнестических данных о болезнях

Проанализировать заболеваемость и падеж животных от незаразных болезней. Изучить условия содержания (помещение, привязное, беспривязное, подстилка, родильное отделение и др.), кормления (рацион, кормовые единицы), поения, метод осеменения, даты осеменения и родов, количество приплода, метод доевания, молочную продуктивность, санитарное состояние хозяйства. Проанализировать данные о времени и обстоятельствах заболеваний животных (причины), синдромах заболеваний, как и когда обнаружены. Что изменилось с момента обнаружения до клинического исследования, кем и какая лечебная помощь была оказана. Болело ли животное раньше, и какими заболеваниями?

3.4.2 Проведение системы диспансерного обследования стад животных в хозяйстве

В основу методики диспансеризации положены принципы

выборочной совокупности и её непрерывности, которые базируются на создании контрольных групп животных (обычно 10-15% от численности стада) и периодических исследованиях различного характера. Контрольные группы животных подбираются на основании половозрастных особенностей, сроков лактации, беременности и др. От соблюдения правил подбора животных контрольных групп зависит объективность заключения.

При проведении системы диспансерного обследования стад животных необходимо выявить скрытые и выраженные клинические симптомы заболеваний. Проанализировать производственные показатели за ряд лет. Освоить методику проведения клинических исследований животных (поголовный осмотр для выявления общего состояния, упитанности, слизистых оболочек, кожи, шерстяного покрова, лимфатических узлов, органов движения, костяка, копыт, вымени). При подозрении на заболевание исследовать: сердечно-сосудистую, дыхательную, пищеварительную, мочеполовую и нервную системы. Освоить методы лабораторного исследования крови, мочи, молока. Провести анализ кормления и условий содержания животных. По результатам анализа клинико-лабораторных исследований животных разделить на группы: клинически здоровые; клинически здоровые, но с отклонениями лабораторных показателей; клинически больные.

3.4.3 Организация мероприятий по профилактике незаразных болезней

Ознакомиться с организацией групповой профилактической терапии, которая используется в тех случаях, когда нет клинически выраженных заболеваний, но имеется нарушение или понижение какого-либо обмена веществ. Метод применения средств терапии, как правило, групповой и пероральный. В случае нарушения обмена веществ осуществляется принцип корректирующей (нормализующей) терапии.

3.4.4 Современные инструментальные методы диагностики и терапии животных с незаразными болезнями

Знать – технику безопасности при работе с медикотехнической, ветеринарной аппаратурой, инструментами, посудой, реактивами и нативным материалом при лабораторных исследованиях.

Ознакомиться с принципами (основами) устройства и работы инструментов и приборов, применяемых для проведения инстру-

ментальных (лабораторных) исследований в диагностике животных. Уметь правильно пользоваться медико-технической, ветеринарной аппаратурой и инструментарием в диагностических и лечебных целях и владеть техникой обследования животных. Научиться логически интерпретировать заключение специалистов лабораторного исследования.

3.4.5 Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при незаразных болезнях

Приобрести навыки организации приема больных животных и оказания лечебно-профилактической помощи. Заполнить по каждому принятому животному все данные анамнестического характера, клинического осмотра, исследований. Освоить навыки общего клинического и специального (лабораторного) исследования животного. Научиться проводить анализ проведенных клинко-физиологических исследований и обоснованность постановки диагноза. Овладеть методикой назначения терапевтических мероприятий: уметь обосновывать выбор лекарственных препаратов, закрепить практические способы введения лекарственных веществ и приемов физиотерапии.

3.4.6 Диагностика и профилактика кормового травматизма

Освоить методы диагностики и профилактики кормового травматизма. Освоить методику введения магнитных зондов.

3.4.7 Исследование метаболических нарушений у животных в условиях промышленного животноводства

Освоить практические приемы клинического исследования животных с метаболическими нарушениями. Научиться проводить лабораторные исследования мочи и крови, исследование рентгенограмм костей животных, страдающих остеодистрофией, и интерпретировать полученные результаты. Назначить лечебно-терапевтические мероприятия и обосновать выбор лекарственных препаратов в зависимости от метаболического нарушения. Закрепить практические способы введения лекарственных веществ. Разработать систему профилактических мероприятий по выявленному нарушению обмена веществ.

3.5 Ветеринарная хирургия

Цель практики: приобрести навыки выполнения диагностических, лечебных и профилактических мероприятий при хирургиче-

ских заболеваниях у домашних животных.

Место прохождения практики:

- животноводческие предприятия различных форм собственности (скотоводческие молочного и мясного направлений; свиноводческие; коневодческие; овцеводческие), имеющие в наличии штат квалифицированных ветеринарных специалистов и хирургический инструментарий;

- государственные и негосударственные ветеринарные клиники, центры обслуживания животных, госпитали, оборудованные операционными, требуемым инструментарием и квалифицированным персоналом;

- районные и городские ветеринарные станции по борьбе с болезнями животных, оборудованные операционными, требуемым инструментарием и квалифицированным персоналом.

Главным условием при определении места прохождения врачебно-производственной практики по частной хирургии, является возможность реализации учебных элементов и выполнения программы практики в требуемом часовом объеме.

3.5.1 Анализ планов и отчетов по лечебной работе и профилактическим мероприятиям ветеринарной хирургической патологии

Анализ организации хирургических мероприятий включает в себя знакомство с персоналом учреждения, задействованным в хирургической работе, перечнем имеющегося хирургического инструментария и оборудованием операционной комнаты. Следует также уделить внимание вопросам выполнения общей и местной анестезии, подготовки рук хирурга, инструментов и операционного поля. Следует проанализировать уровень организации лечебной работы: наличие медикаментов; специального диагностического и лечебного оборудования, используемого в лечении хирургически больных (представить список).

Далее следует просмотреть планы и отчёты предприятия, отражающие работу при хирургической патологии у животных. Для этого потребуется обращение к главному ветеринарному врачу или специалисту, замещающему его, с просьбой предоставления планов и отчётов по незаразным болезням. Необходимо проанализировать план на текущий календарный год и отчёт за прошлый год. Дополнительно просмотреть амбулаторные журналы с целью определения перечня наиболее часто встречаемых хирургических

заболеваний, контингента больных животных по возрасту, полу, породе и месту содержания. Здесь же, обратить внимание на основные методические подходы в лечении и профилактике хирургической патологии принятые в учреждении.

Результаты своей работы следует зарегистрировать в дневнике и подробно описать в соответствующем разделе отчёта по производственной практике.

3.5.2 Хирургическая диспансеризация животных

При реализации учебного элемента в первый же день практики следует выполнить диагностические мероприятия, направленные на выявление хирургически больных животных с последующим их разделением на группы по принципу общей локации зон патологических процессов, на подгруппы с учётом специфики отдельных патологий группы. Например, при обследовании стада коров выявлено 10 голов с патологией конечностей, соответственно группа животных с болезнями конечностей, из них 4 головы с патологией копыт, 3 головы с болезнями суставов, 3 головы с заболеваниями связочного аппарата, что будет соответствовать подгруппам. В подгруппах следует указать количество животных с отдельными патологиями в процентах по отношению ко всему поголовью подгруппы. При анализе общей заболеваемости отразить в процентном отношении распространение хирургической патологии по основным группам болезней. В дальнейшем следует выявить комплекс этиологических факторов в отношении наиболее распространённых групп патологий, перечислить их в отчётной документации и разработать систему мероприятий по предупреждению случаев массовой заболеваемости. Результаты своей работы следует зарегистрировать в дневнике и подробно описать в соответствующем разделе отчета по практике.

3.5.3 Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при опухолевых, травматических, ортопедических, ревматологических, неврологических и других хирургических патологиях животных

Выполнение данного учебного элемента основано на ведении амбулаторного приёма больных животных в условиях ветеринарного пункта, участка, клиники или лечебницы. Во время приёма следует выполнить регистрацию хирургически больных животных, провести общее и специальное клиническое исследование, поставить диагноз, назначить комплекс лечебных и профилактических

мероприятий с отражением проделанной работы в дневнике (путём заполнения соответствующих граф) и отчёте с обязательным отображением всего курса лечения одного из животных с наиболее часто встречаемой патологией. В разделе отчёта оформляется выписка из дневника по практике с учётом его формы (с теми же графами).

Необходимо особенно обратить внимание на важность полноты внесения регистрационных данных, результатов исследований, характеризующих общее состояние животного и клинические признаки, основополагающие в постановке диагноза. Диагноз болезни следует излагать в соответствии с принятой номенклатурой на русском и латинском языках, учитывая её форму, течение и локализацию. Все лекарственные средства следует прописывать в рецепте в соответствии с общепринятыми схемами их прописи, учитывая форму выпуска, методику и кратность применения. Рекомендации по режимам содержания, кормления и эксплуатации излагаются в виде кратких точных предложений.

При выполнении данного учебного элемента в обязательном порядке потребуется выполнить приём хирургически больных животных с патологиями в области головы (болезни глаз, зубочелюстной системы, уха, рогов, синусов головы), конечностей (пододерматиты, патологии суставов, сухожилий, связок, мышц и костей) и с другими наиболее часто встречаемыми заболеваниями – ранами, флегмонами, абсцессами, переломами костей. В зависимости от специфики предприятия перечень рассматриваемых во время практики патологий может быть скорректирован, однако он должен исходить из результатов выполнения предыдущих учебных элементов №№ 1 и 2.

3.5.4 Кастрация и стерилизация домашних животных

Данный учебный элемент выполняется на базе всех выше перечисленных мест практики. Кастрация и стерилизация животных – один из самых массовых элементов хирургической работы, поэтому приобретение навыков по этому направлению очень важно.

При реализации данного раздела студент должен провести кастрацию самцов животных (котов, кобелей, поросят или хряков, бычков, баранчиков или козлят, жеребцов, кроликов, хорьков) и стерилизацию самок (кошек, собак, коров, свиней).

Сведения о выполнении данного вида работы следует отразить в дневнике с соблюдением граф регистрации и клинического

исследования животного. Остальная информация: название операции, подготовка животного, методики анестезии, подготовка поля операции, ход операции и курсовые назначения в послеоперационном периоде отражаются в последующих графах без соблюдения столбцов сквозной записью до столбца «Примечания».

В отчёте по данной модульной единице следует отразить информацию о проделанной работе, указать вид, количество и способы выполненных операций, количество и характер зарегистрированных осложнений в послеоперационном периоде.

В заключении по разделу в отчёте следует отразить общие впечатления о работе, выполненной в период врачебно-производственной практики по частной хирургии.

3.6 Акушерство и гинекология

Цель производственной практики по акушерству и гинекологии. Закрепить знания и овладеть акушерско-гинекологическими приемами оказания и проведения лечебно-профилактических мероприятий. Освоить навыки организации профилактики и лечения болезней молочной железы. Освоить технологию воспроизводства сельскохозяйственных, домашних и экзотических животных (искусственное осеменение, трансплантация, эмбриология). Овладеть приемами стимуляции половой функции животных, их искусственного осеменения и случки.

Место прохождения практики. Производственную практику по акушерству и гинекологии проходить в хозяйствах любой формы собственности: молочные комплексы, молочно-товарные фермы, конефермы, свинокомплексы, свинофермы, овцефермы, зверофермы, клиники, станции по борьбе с болезнями животных. Обязательным условием является выполнение всех учебных элементов врачебно-производственной практики с характеристикой специфики именно той организации, где вы проходили практику.

Если же по каким-либо причинам нет возможности выполнить задание там, где вы проходите практику, можно пройти в другой организации по согласованию с руководителем практики от академии и от организации.

3.6.1 Акушерско-гинекологическая диспансеризация

Ознакомиться с технологией содержания животных, с рационами кормления, технологией выращивания, с возрастом и массой

первой случки в зависимости от видовых особенностей животных и организационно-хозяйственной структуры, где содержатся животные. Определить основные причины выбытия животных из цикла воспроизводства. Обосновать необходимость проведения стерилизации различных видов (вида) животных. Ознакомиться и сделать выводы о том, какие методы клинического, лабораторного исследования животных на беременность, бесплодие и мастит используются в данном структурном подразделении. Провести анализ кормления и качества кормов не зависимо от формы собственности хозяйства и принадлежности животного владельцу. Выяснить проводится ли биохимический анализ крови и ее сыворотки у животных для определения их морфофункционального состояния и коррекции технологии кормления и содержания.

3.6.2 Прием больных животных и оказание лечебно-профилактической помощи при гинекологических заболеваниях, а также при болезнях молочной железы

Приобрести навыки организации приема больных животных и оказания лечебно-профилактической помощи. Заполнить по каждому принятому животному все данные анамнестического характера, клинического осмотра, лабораторных исследований крови, мочи, молока, влагалищной слизи и т.д. Проанализировать эффективность методов диагностики обследования животного.

Освоить навыки клинического (ректального, влагалищного) и лабораторного (влагалищная слизь, кровь, моча, молоко, УЗИ и др.) исследования животного на болезни половых органов, бесплодие и беременность.

Научиться проводить анализ клинико-физиологических исследований и обоснованность постановки диагноза (весь процесс описать в дневнике). Назначение лечебно-терапевтических мероприятий и обоснованность выбора лекарственных препаратов в зависимости от отделов половых органов.

Закрепить практические способы введения лекарственных веществ в половые пути, матку и молочную железу животного. Провести анализ методов введения лекарственных препаратов в половые пути животного, которые используются. Какие формы лекарственных веществ при этом применяются? Освоить видовые особенности введения лекарственных препаратов, воздуха в матку или другие органы домашних животных.

3.6.3 Диагностика, этиология, лечебно-профилактическая

помощь при болезнях молочной железы

Освоить диагностику и способы оперативного, консервативного лечения различных клинических форм заболевания молочной железы. Описать частоту вероятности того или иного заболевания гинекологического характера и молочной железы, определить этиологию.

3.6.4 Организация родовспоможения и оказание помощи роженице и новорожденному

Ознакомиться с организацией родовспоможения, работой родильных отделений, правилами подготовки животных к родам. Приобрести навыки работы по оказанию помощи новорожденным. Данный раздел должен быть описан с учетом специфики работы крупных хозяйств, клиник, станции по борьбе с болезнями животных и вида животного, а также с условиями содержания (комплексы, молочно-товарные фермы, конефермы, свинофермы, личные подсобные хозяйства, КФХ, квартирное содержание домашних и экзотических животных). Обратит внимание на продолжительность процесса течения родов, послеродового периода, поведение роженицы и новорожденного после родов (этологические наблюдения). Освоить акушерско-гинекологические методы отделения последа у крупных животных, или же освоить методы оказания помощи другим видам животных, а также обосновывать выбор способа оказания помощи при задержании последа.

3.6.5 Бесплодие самок и самцов – распространенность и основные причины. Организация и проведение искусственного осеменения животных или случки домашних животных. Современные биотехнологические приемы размножения животных

Основные формы бесплодия животных, с которыми приходилось работать при приеме независимо от формы хозяйственной собственности и цели организации. Провести анализ бесплодия животных и ознакомиться с планом профилактики. Как производится контроль за состоянием воспроизводительной функции животных? Основные показатели по воспроизводству, выходу телят, сохранности, проценту ввода нетелей в основное стадо.

Принять участие в организации случки и искусственного осеменения животных (где проводят осеменение, какие способы случки и искусственного осеменения используются). Освоить спо-

собы и методы регуляции полового цикла животных. Какие препараты используются для торможения стадии возбуждения полового цикла у животных? Методы стимуляции половой функции животных.

Организация и техника проведения искусственного осеменения коров, свиней, овец, кобыл. Способы взятия спермы, методы ее оценки. Оценка качества спермы перед использованием, как хранится сперма, типы сосуда Дьюара и т.д. Биотехнологические методы воспроизводства (трансплантация эмбрионов, использование *in vitro*). Освоить и закрепить навыки по диагностике беременности животных (клинические, лабораторные). Дать описание методики их проведения. Провести анализ результатов исследования в зависимости от особенностей условий содержания животных и их вида (с учетом специфики организации, где вы проходили производственную практику).

При написании отчета необходимо дать описание не только лечебно-профилактической работы, но и необходимо расписать характер и вид выполнения вида работ, обоснование ее необходимости и результативность (можно описать опыт работы, если он имеется или же дать собственные предложения по улучшению работы согласно учебных элементов практик).

3.7 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Цель практики – подготовить будущего ветеринарного врача, владеющего практически навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного и растительного происхождения, способного дать обоснованное заключение об их качестве, осуществлять контроль за ветеринарно-санитарным состоянием предприятий по переработке продуктов и сырья животного происхождения и обеспечение выпуска ими доброкачественной продукции.

Место прохождения практики: лаборатория ветеринарно-санитарной экспертизы (ВСЭ) продовольственного рынка, мясоперерабатывающее предприятие, убойный пункт сельскохозяйственного предприятия, животноводческое или птицеводческое хозяйство с цехом первичной переработки.

3.7.1 Изучение структуры боенских и мясоперерабатывающих предприятий, их санитарного состояния и организации ветслужбы по ветеринарно-санитарной экспертизе сырья

и готовой продукции

Указывается географическое расположение и удаленность от близлежащих населенных пунктов, климатические данные, транспортные пути.

Характеристика цехов и производственной мощности мясоперерабатывающего предприятия.

Ветеринарно-санитарное состояние мясокомбината: оснащенность рабочих мест, водоснабжение, канализация и обработка сточных вод, освещение, вентиляция и отопление; наличие ветеринарно-санитарных пропускников, изоляторов, санитарной бойни, лабораторий, цеха сбора сырья для производства мясокостной муки; санитарная и специальная одежда и дополнительные средства личной профилактики, личная гигиена.

Характеристика ветеринарной службы мясокомбината: штат специалистов, обеспеченность производственными помещениями, наличие ветеринарной документации.

3.7.2 Структура и документооборот государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы

Характеристика ветеринарной службы лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы: штат специалистов, обеспеченность помещениями, наличие документации. Перечень журналов, оборудования, реактивов, материалов.

3.7.3 Методы предубойного осмотра животных

Оценивается: ветеринарная документация; условия карантинирования или изолирования животных. Проводится: термометрия; оценка общего состояния животного. Указываются: особенности предубойного осмотра различных видов животных; заболевания и состояния, при которых убой животных запрещен; наличие предубойной выдержки у различных видов животных, ее особенности; показания для отправки животных на санитарную бойню.

3.7.4 Методы послеубойного исследования туш и продуктов убоя

Голова. Способ расположения голов для осмотра. Методика ветеринарно-санитарного осмотра (состояние массетеров, околушных и подчелюстных лимфатических узлов, губ, десен, ротовой полости, языка, глотки, заглочных лимфатических узлов). Осмотр носовой, придаточной полостей и головного мозга. Наличие патологий.

Селезенка. Размер, состояние краев, поверхности органа, консистенция, цвет пульпы и наличие отклонений от нормы, ворота органа и проходящие сосуды. Наличие патологий.

Сердце. Состояние сердечной сорочки, внутренней поверхности ее и эпикарда, наличие финнозных узелков, форма сердца, сосудистые изменения и консистенция мышечной ткани. Осмотр внутренних полостей сердца (состояние крови, эндокарда, клапанного аппарата; цвет, рисунок и консистенцию мышечной ткани). Наличие патологий.

Легкие. Состояние легочной плевры, величина органа, состояние краев, плотность легочной ткани, аспирация кровью или кормовыми массами, состояние средостенных, бронхиальных и надартериального лимфатических узлов. Указать наличие или отсутствие патологических изменений.

Печень. Величина, масса и форма органа, состояние краев, консистенция ткани и цвет печени. Состояние печеночных (портальных) лимфатических узлов, паренхимы печени и желчных ходов. Кровенаполнение печени, цвет, блеск, характер поверхности разреза, рисунок строения, состояние желчных протоков, наполнение желчного пузыря, состояние желчного пузыря, слизистой оболочки и его стенки. Наличие патологий.

Органы мочеотделения и надпочечники. Форма, величина, цвет, консистенция органа, наличие патологий.

Молочная железа. Величина долей, наполнение и характер содержимого. Наличие или отсутствие патологий.

Желудочно-кишечный тракт. Объем и конфигурация органов пищеварения, состояние желудочных, брыжеечных лимфатических узлов, серозных покровов многокамерного желудка, кишечника и брыжейки, состояние слизистых оболочек с учетом особенностей строения их в разных отделах желудка (целостность, цвет, набухание, кровоизлияние, наличие слизи).

Состояние сальника, поджелудочной железы и ее протоков.

Следует учитывать, что при прохождении практики на рынке желудочно-кишечный тракт, мочевого пузыря, половые органы осмотру не подлежат.

Туша. Осмотр наружной поверхности туши – конфигурация туши (полутуши), наличие загрязнений, травм, поверхностных и глубоких абсцессов (особенно в зонах инъекций и лимфатических узлов), кровоизлияний, порезов мышц (бахромок), остатков кожи и

половых органов, степень обескровливания туши.

Осмотр внутренней поверхности туши – состояние мышечной, жировой и соединительной тканей, видимых лимфатических узлов, суставов, брюшины, плевры, костей.

Санитарная оценка туш, внутренних органов и др. продуктов убоя.

При послеубойном осмотре туш свиней в обязательном порядке проводят трихинеллоскопию. При этом необходимо знать биологические особенности возбудителя. Освоить правила отбора проб и приготовление мышечных срезов в зависимости от благополучия местности по трихинеллезу. Исследование свежего, соленого, оттаянного мяса, шпига. Какими методами осуществляется послеубойная диагностика? Указать наиболее приемлемые и достоверные на производстве или рынке. Произвести дифференциацию трихинелл от пузырьков воздуха, саркоцист и конкрементов. Санитарная оценка продуктов убоя при отсутствии (наличии) трихинелл в исследуемых образцах. Алгоритм действий ветсанэксперта при обнаружении в туше(ах) трихинелл. Мероприятия для профилактики трихинеллеза на мясоперерабатывающем предприятии, убойном пункте, на рынке.

3.7.5 Отбор проб для бактериологического, физико-химического и других методов исследования

В данном учебном элементе необходимо ознакомиться с показаниями для проведения лабораторных исследований. Изучить основные правила отбора и пересылки материала для лабораторного исследования, а также оформление сопроводительных документов.

Указать порядок взятия проб мяса, мясopодуlктов, молока, рыбы и проч. для различных исследований (бактериологических, физико-химических и т.д.). Оформить сопроводительный документ к материалу, приложить к отчету.

3.7.6 Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых продуктов на рынке

К данному учебному элементу относятся следующие подразделы, которые в обязательном порядке осуществляются во всех лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы, а именно:

– *послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза мяса, с последующей трихинеллоскопией (для свинины)*. Условия выполнения данного подраздела указаны выше;

– *определение видовой принадлежности мяса, выявление*

фальсификатов.

Во время прохождения практики студент должен освоить методы определения видовой принадлежности мяса, т.к. имеются случаи фальсификации, когда один вид мяса, менее ценный выдают за другой, более ценный. Например, кошка, вместо кролика. Чтобы избежать подобной ситуации студент должен четко представлять какими методами пользоваться при выполнении данного элемента программы.

В этом случае анализируют особенности конфигурации туши, мышц, т.е. необходимо изучить органолептические (сенсорные) методы исследования. Разобрать особенности анатомического строения костей и внутренних органов различных животных. Рассмотреть физико-химические показатели жира. Изучить лабораторные методы исследования мяса различных видов животных (реакция на гликоген, реакция преципитации). Определить достоверность и информативность используемых методов.

Отбор проб и исследование молока и молочных продуктов. Необходимо знать пищевое значение молока и процесс молокообразования, химический состав молока различных видов животных. Физико-химический состав молока, значение составных частей молока, его бактерицидные свойства и их использование в технологии производства молочных продуктов. Какие факторы влияют на химический состав и свойства молока? Возможные пороки молока. Требования, предъявляемые к молочной посуде, как на ферме, так и при продаже на рынке. Требования ГОСТа на заготовляемое молоко. Ветеринарная документация на молоко и молочные продукты.

Правила отбора проб молока и молочных продуктов. Методы исследования. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, полученного от больных животных. При каких заболеваниях молоко подлежит пастеризации? Правила оформления сопроводительных документов. Пути реализации молока и молочной продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбных продуктов. Прежде чем приступать к экспертизе рыбы и рыбных продуктов необходимо ознакомиться с ветеринарной документацией. Провести органолептические исследования рыбы и рыбных продуктов. Определить упитанность рыбы, исследовать внешний вид рыбы (состояние чешуи, слизи, глаз, брюшка, цвета и запаха жабр), установить консистенцию и запах мяса рыбы, произвести

вскрытие по соответствующей методике и исследовать состояние внутренних органов.

Из лабораторных методов исследования можно пользоваться следующими показателями: бактериоскопия (согласно утвержденной методике) из поверхностных и глубоких слоев мускулатуры. Определить рН. Провести люминесцентной анализ. Так же для определения свежести можно использовать пробу варкой. Исключить болезни рыб общие для человека и животных.

Дать заключение о санитарном качестве рыбы и рыбных продуктах. Определить пути реализации продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза пищевых яиц. Цель ветеринарно-санитарной экспертизы яиц – дать им правильную санитарную оценку. Для достижения этой цели необходимо определить пищевую ценность, товарное качество и дать ветеринарно-санитарную характеристику яиц.

При этом в первую очередь необходимо изучить ветеринарную документацию, прилагаемую к партии яиц. Определить сорт и категорию яиц. Органолептическими (наружный осмотр, определение массы) и лабораторными (овоскопия, люминесцентный анализ) методами исследования определить доброкачественность яиц. Знать болезни, передающиеся человеку через яйца. Дать заключение о сортности и санитарном качестве яиц. Пути реализации доброкачественной продукции. Указать способы обезвреживания яиц.

Ветеринарно-санитарная оценка продуктов растительного происхождения. Заключение о доброкачественности продуктов растительного происхождения делают на основании органолептического исследования, а в необходимых случаях (спорных, подозрениях на фальсификацию, на наличие ядохимикатов) используют также и лабораторные методы.

Во время практики изучить правила отбора проб продуктов растительного происхождения. Органолептическими исследованиями определить внешний вид, форму, величину, цвет, консистенцию, прозрачность, запах, товарный вид, наличие или отсутствие загрязнения (почвой, песком и т.д.), вредных примесей (спорынья, куколь, амбарные вредители в зернопродуктах), повреждений и болезней растений, а также вкусовых качеств. Провести лабораторную оценку. Дать заключение по доброкачественности. Определить пути реализации продукции.

Ветеринарно-санитарная экспертиза меда. Изучить ветери-

нарную документацию. Знать правила доставки и отбор средней пробы. Органолептическими и лабораторными методами исследований определить сорт и качество меда. Определить фальсификацию меда, если таковая имеется и указать наиболее информативные методы исследования. Пути реализации меда.

3.7.7 Обезвреживание мяса больных животных и ветеринарных конфискатов

Указать при каких заболеваниях, и в каких случаях проводится обезвреживание мяса. Способы, режимы и оборудование для обезвреживания мяса и мясопродуктов животных и птицы. Условия и режимы обезвреживания ветеринарных конфискатов. Оформление сопроводительных документов на обезвреживание.

3.8 Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза

Практика проводится с целью закрепления студентами теоретических аспектов изучения патоморфологии с отработкой практических навыков по технике вскрытия трупов павших и вынужденно убитых с диагностической целью животных, чтобы методически правильно излагать выявленные изменения, определять патологоанатомические диагнозы и оформлять заключения о причине падежа в виде эпикриза.

Место прохождения практики. На базе разных форм животноводческих хозяйств, диагностических центров и заводов по производству мясокостной муки научиться самостоятельно вести протокольные записи, анализировать их, связывать с литературными данными.

3.8.1 Характеристика и анализ помещений для вскрытия трупов животных, оснащённости их приборами и инструментами

При характеристике и анализе помещения для вскрытия трупов животных определяется соответствие выявленных показателей нормативным документам. Особое внимание уделяется состоянию пунктов сбора и накопления трупного материала, условиям хранения; условиям хранения до момента непосредственного вскрытия, а также месту и условиям вскрытия, освещённости, наличию сопроводительных документов, состоянию транспортного средства для доставки трупного материала и средств для проведения дезин-

фекции, наличие воды, спецодежды, необходимого набора инструментов и состоянию самого трупного материала. Изучить состояние журналов инструктажа по технике безопасности, журналов регистрации, выдачи справок, заключений и возможности проведения дополнительных методов исследования.

3.8.2 Характеристика и анализ ветеринарно-санитарных условий утилизации трупов и трупного материала

Провести анализ условий утилизации и определить их влияние на экологическую безопасность окружающей среды. Изучить состояние транспортных средств по доставке трупных останков. При анализе ветеринарно-санитарных условий утилизации трупов и трупного материала определяется соответствие выявленных показателей нормативным документам. Особое внимание уделяется сбору трупных останков, хранению с момента после вскрытия до отправки для переработки.

Во время практики, после дополнительного инструктажа по технике безопасности, студенты вскрывают труп, набирают патматериал для дополнительных методов исследования, ведут протокольные и дневниковые записи.

3.8.3 Изучение патологической анатомии при падеже животных, вынужденном убое, а также боенских конфискатов, анализ степени распространения незаразных, инвазионных и инфекционных болезней

При изучении патологической анатомии необходимо учесть особенности проявления незаразных, инвазионных и инфекционных болезней. Незаразные болезни в большинстве случаев *полиэтиологичны* (болезни молодняка, обмена веществ). В зависимости от характера этиологического фактора одни раздражители (аммиак действует на слизистую оболочку трахеи), другие – проявляют функционально-компенсаторную реакцию и испытывают лишь влияние нарушения гомеостаза (при нарушении функции двухстворчатого клапана реагируют другие отделы сердца, крупные сосуды, паренхиматозные органы). Протекают, как правило, без *ярко выраженной температурной реакции*. Характеризуются преимущественным поражением отдельных органов, систем или тканей (*органоцентрическое*), поэтому обычно подразделяются на болезни сердечно-сосудистой системы и кровеносных органов, органов дыхания, органов пищеварения, мочеполовой системы, нервной и эндокринной систем, обмена веществ и т.д.

В патологоанатомическом отношении характерным для всех инфекционных болезней является развитие *местных* и *общих* изменений.

3.8.4 Порядок проведения вскрытия трупов при судебно-ветеринарной экспертизе

Порядок проведения вскрытия определяется видом вскрытия. Различают патологоанатомическое и судебно-ветеринарное.

Патологоанатомическое вскрытие проводится:

- когда причина смерти не вызывает подозрения о преступном действии;
- по инициативе ветеринарного работника, обслуживающего участок, хозяйство (ветфельдшера, ветврача).

При этом присутствие свидетелей не обязательно, но обслуживающего персонала желательно. Порядок вскрытия традиционный, наработанный обычной практикой специалиста, документируется протоколом вскрытия, подписанным только врачом.

Судебно-ветеринарное вскрытие осуществляется:

- при подозрении на преступное действие, повлекшее смерть животного;
- по предписанию судебных органов (прокуратуры, дознания).

Вскрытие осуществляется только врачом, в исключительных случаях допускается выпускником среднего профессионального заведения, имеющим солидный опыт практической работы по специальности. Необходимо обязательное присутствие понятых, представителей администрации и судебных органов, назначивших вскрытие. Порядок вскрытия определяется вопросами, поставленными перед экспертом, оформляется актом судебно-ветеринарного вскрытия.

Вводную и описательную части акта подписывают все члены комиссии, заключительную часть – только эксперт. При назначении нескольких экспертов и, если мнения экспертов расходятся, каждый эксперт подписывает своё заключение, за которое несёт юридическую ответственность.

Экспертиза назначается судом, органами дознания, следствия, прокуратурой, органами арбитража при рассмотрении споров между организациями. Для проведения экспертизы выносится соответствующее постановление, в котором указывается: кто и когда назначает, дата вынесения постановления, кто обвиняется, вид экспертизы, квалификация преступления, кто ходатайствует о на-

значении экспертизы. Здесь же указывается, какие материалы направляются на экспертизу в качестве объектов исследования, излагается суть дела, перед экспертом ставятся конкретные вопросы. Например, при падеже животного от механических повреждений: имеются ли на трупe повреждения; каким предметом или орудием нанесены повреждения; как быстро после получения повреждения наступила смерть; могли ли повреждения быть причинены самим животным или другими животными; была ли своевременно оказана ветеринарная помощь и могла ли она предотвратить падеж; когда наступила смерть животного и что явилось причиной падежа?

Если данная экспертиза является повторной, указывается, для решения каких вопросов была назначена первичная и какие заключения даны по ней ранее назначенным экспертом.

После этого эксперт предупреждается об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения, за отказ от дачи его и за разглашение данных предварительного следствия. Необходимо помнить, что эксперт не расследует и не решает суть всего дела, а лишь исследует данные дела, относящиеся к его специальности, и даёт заключение на основании специальных знаний. Выполнение обязанности эксперта является государственной обязанностью, и никто из специалистов не может без уважительных причин отказаться от явки в суд для участия в разборе дела и дачи заключения.

Права и обязанности экспертов вытекают из действующих законодательств. Эксперт имеет право:

- знакомиться с материалами дела, относящимися к поставленным перед ним вопросам;

- задавать сторонам вопросы, относящиеся к делу и требовать точную формулировку задаваемых ему вопросов в письменной или устной форме;

- если материалов не достаточно, заявить о предоставлении ему дополнительных материалов или сообщить органу, назначившему экспертизу, о невозможности дачи заключения;

- если на суде выявляются новые детали, эксперт может внести поправки или даже изменить ранее данное заключение;

- имеет право просить суд предоставить ему некоторое время для более детального изучения вновь предоставленного материала дела;

- по окончании дачи заключения и его проверки по определе-

нию суда эксперт может быть освобождён от дальнейшего участия в судебном заседании.

Отвод эксперта. Ветеринарный врач не может быть экспертом в тех случаях, если он:

- состоит в каких-либо родственных отношениях с лицами, участвующими в судебном разбирательстве;
- раньше проводил обследование хозяйства и материалы обследования послужили основанием к возбуждению дела;
- является свидетелем по данному делу;
- заинтересован в исходе дела.

3.8.5 Проведение полного патологоанатомического вскрытия двух трупов животных, составление протоколов вскрытия с постановкой патологоанатомических диагнозов и заключения о причинах смерти

Полное вскрытие характеризуется исследованием всех органов и частей. Применяется обычно в хозяйстве при значительном падеже или падеже племенного (высокопродуктивного) животного. Разновидность – гельминтологическое, когда все органы и ткани исследуются на наличие фрагментов паразитов. Определяется как полное вскрытие по К. И. Скрябину.

Частичное обычно проводится в лабораториях, когда вскрываются отдельные органы, доставленные для диагностики.

Задачи вскрытия:

- выяснить причину заболевания или гибели животного;
- уметь отличить прижизненные изменения от посмертных, основное заболевание от сопутствующего, осложняющего;
- определить патогенез патологического процесса;
- сделать заключение о причине заболевания и смерти животного.

Поэтому вскрытие трупов требует не только технических навыков, но и комплекса знаний по патологической анатомии, чтобы правильно поставить диагноз и тем самым достигнуть цели, поставленной перед вскрытием. Необходимо помнить, что вскрытия малоценных животных могут проводиться ветеринарными специалистами единолично, хотя многое зависит от количества павших животных. При массовом заболевании, с целью предотвращения падежа и профилактики заболеваний желательное присутствие обслуживающего персонала, фуражира, бригадира, учётчика, технолога. Трупы ценных животных вскрывать лучше всего в присутст-

вии представителей хозяйства или администрации. Правильные и ясные результаты вскрытие дает лишь в комплексе с другими методами исследования трупного материала, например, патолого-гистологическим, который подчас имеет решающее значение при общепатологических процессах, гемобластозах, туберкулезе. Довольно часто, особенно при инфекционных заболеваниях или при подозрении на них, отбирается материал для бактериологического исследования. При подозрении на отравление материал посылается для химико-токсикологического анализа. Могут использоваться и другие методы дополнительного исследования: вирусологический, радиографический, электронно-микроскопический.

Протокол вскрытия, как и регистрационная карточка, состоит из вводной, описательной и заключительной частей.

Вводная часть направлена на описание обстоятельств возникновения заболевания. Указывается вид животного, идентификационный номер (кличка), пол, кому принадлежит. Когда началось заболевание, сколько заболело животных, какого возраста, основные клинические признаки, клинический диагноз. Указываются условия содержания, гигиена кормления; данные специальных исследований (биохимия) сыворотки крови, анализ кормов, составляющих рацион кормления. Применялось ли лечение, его эффективность. Осуществлялось ли вскрытие трупов павших животных, кем, когда, какие основные изменения при этом выявлены в предыдущих вскрытиях?

Описательная часть:

- *излагать* материал простым понятным языком строго объективно, почти с фотографической точностью воспроизводить картину исследуемых органов и частей трупа. Записи ведут в простых и доступных выражениях без использования такой терминологии, как «в норме», «орган без изменений», «половые органы развиты соответственно возрасту», «слизистая воспалена», «сосуды гиперемированы». Описывать и объяснять нужно так, чтобы лицам, присутствующим при вскрытии, необходимая для них информация оказалась понятной и доступной, а специалист (работник страховой службы, лаборатории, станции, и т.д.), не присутствующий на вскрытии и не видевший органы, мог представить картину изменений по имеющемуся описанию;

- *описание* всех органов и тканей обязательно начинать с внешнего вида (цвет, объем, размер, масса, состояние серозных

или слизистых оболочек). Затем структуры на разрезе с отражением особенностей архитектоники строения (рисунка волокнистого, дольчатого или трабекулярного строения, состояние коркового и мозгового слоев), характера содержимого желудка (состояние рубца, сетки, книжки и сычуга у телят, особенно для новорожденных до начала функционирования рубца и животных переходного периода, возраста);

- *вскрытие* и описание желателно начинать с паренхиматозных органов, завершать исследованием пищеварительной трубки, чтобы содержимым желудка, кишечника не загрязнить остальные органы;

- *учитывать* естественные связи органов;

- *описание* измененных участков каким-то образом выделить или подчеркнуть. Можно начать с красной строки, использовать чернила разного цвета;

- *наиболее* характерные участки пораженных органов можно зарисовать, сфотографировать, отобрать для изготовления музейных препаратов.

3.9 Охрана природы и экологии

Цель практики: приобретение опыта по изучению и анализу влияния экологических факторов, в том числе антропогенных, на растительный и животный мир естественных (природных) и искусственно созданных биоценозов; приобретение опыта по проведению природоохранных мероприятий при сельскохозяйственном производстве, в том числе в животноводстве и при выполнении своих задач ветеринарной службой хозяйства и государственными ветеринарными учреждениями.

Место прохождения практики: сельскохозяйственные предприятия различных форм собственности.

3.9.1 Документация по природоохранным мероприятиям

Ознакомиться с документами, отражающими мероприятия по охране почв, вод, атмосферы, растительного и животного мира в хозяйстве.

3.9.2 Изучение основных причин экологического нарушения в зоне действия сельскохозяйственного предприятия

Выявить возможные источники (физической, химической, биологической природы) загрязнения окружающей среды в данном хозяйстве. Выяснить проводится ли эпизоотологический над-

зор, как составная часть экологического мониторинга, направленный на выявление потенциальных источников инфекции и путей их распространения в межэпизоотическом периоде. Указать, есть ли сведения о составе местной («стойловой») условно-патогенной и патогенной микрофлоры в микробиоценозах животноводческих помещений.

3.9.3 Изучение природоохранных мероприятий, проводимых администрацией сельскохозяйственного предприятия

Дать характеристику природоохранным мероприятиям, проводимым в хозяйстве:

- по защите почв от эрозии, от загрязнения ядохимикатами, нефтепродуктами и др.;

- по охране водоемов от загрязнений горюче-смазочными материалами, ядохимикатами, сточными водами (в том числе животноводческих комплексов и перерабатывающих предприятий); наличие водоохраных зон у водоемов, а также оборудованных мест для водопоя скота, для мойки автотранспорта, хранения лодок и т.д.;

- по охране атмосферы от выбросов предприятий промышленного типа, от автотранспорта, животноводческих комплексов;

- по охране и воспроизводству растительного мира (наличие и санитарное состояние естественных лесов, лугов и пастбищ, работа по их воспроизводству, защите от загрязнения мусором, ядохимикатами, от пожаров и т.д.);

- по охране животного мира (от применяемых ядохимикатов, промышленных выбросов, некачественных кормов и воды) и его воспроизводству; обратить внимание на наличие в местах практики охраняемых природных объектов (заказников, памятников природы, родников, охраняемых животных); проводится ли профилактика острых кишечных и респираторных заболеваний новорожденных животных, вызываемых «стойловой» микрофлорой (если проводится то каким образом);

- по хранению и использованию ядохимикатов, минеральных удобрений, нефтепродуктов;

- по правильности хранения и использования навоза, нейтрализации и обезвреживания отходов ветбаклабораторий, захоронения и уничтожения павших животных.

3.9.4 Разработать программу мероприятий по улучшению экологической обстановки в зоне действия сельскохозяйствен-

ного предприятия

Оценить всю полученную информацию об экологической ситуации в зоне влияния сельхозпредприятия и написать отчет о выполненной работе с учетом расположения населенного пункта, мест обитания животных (диких и домашних), а так же источников неблагоприятных экологических факторов и возможности их влияния на здоровье человека и животных. При этом необходимо дать рекомендации хозяйству по устранению недостатков и усилению предохранительных мероприятий. В том числе предусмотреть усиление борьбы с эрозией и загрязнением почв, с нарушениями в области охраны растительного и животного мира; соблюдение установленных санитарно-защитных зон (300 м для ферм крупного рогатого скота, овцеферм и кормоцехов, 1000 м для птицефабрик, 2000 м – для свинокомплексов); соответствие санитарно-гигиеническим нормам мест расположения хранилищ ядохимикатов, удобрений, биологических ям, скотомогильников (при их отсутствии – необходимость строительства и т.д.).

4Перечень документов, необходимых для итоговой аттестации по производственной практике

- направление на практику с отметками руководителя предприятия – основной базы прохождения практики;

- справки с дополнительных мест прохождения учебно-производственной практики – ветеринарной клиники или станции по борьбе с болезнями животных (СББЖ), ветеринарной лаборатории, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка или перерабатывающего предприятия др.;

- характеристика руководителя практики от производства о деятельности практиканта;

- рецензия руководителя от академии на документацию о учебно-производственной практике;

- дневник производственной практики;

- статистический отчет по производственной практике;

- отчет по производственной практике;

- компакт диск (CD) с записью электронной версии отчета, презентации, фото- и видеоматериала, собранного в ходе практики.

4.1 Правила оформления и ведения дневника

Основным документом, отображающим всю учебно-производственную работу студента-практиканта, является дневник.

В период производственной практики студент ежедневно ведет дневник, куда записывает все, что он изучал, в чем принимал участие или выполнил самостоятельно за день. Дневник студенты сдают на проверку комиссии, сформированной деканатом. Дневник необходимо вести в виде таблицы по стандартной форме амбулаторного журнала (прил. 1).

Особое внимание следует уделить нумерации приемов. При первичном приеме число ставится в соответствующей колонке по порядку. При последующем приеме нумерация будет проводиться только в колонке повторного приема! В этом случае нумерация проводится через дробь, где в числителе будет значиться цифра, обозначающая номер по порядку повторного приема данного животного (2-й, 3-й, 4-й и т.д.), а в знаменателе номер первого приема.

Пример

75 – первичный прием, 2/75 – повторный прием второй раз, 3/75 – повторный прием третий раз.

Таблица 2

Пример оформления нумерации амбулаторного журнала

Дата	№№ п/п	№ повт. приема	Место работы, владельца животного	Вид, пол, возраст, животного
1	2	3	4	5
10.10.2015	75			
11.10.2015		2/75		
13.10.2015		3/75		

В качестве приема можно расценивать любое диагностическое, профилактическое, лечебное мероприятие, амбулаторный прием, лекцию с персоналом хозяйства, оформление документации и др.

При приеме больных животных, как на амбулаторное, так и на стационарное лечение подробно регистрируют пациентов (вид животного, пол, возраст и принадлежность). При первичном приеме больного описывают анамнез, клиническую картину, течение, диагноз заболевания и лечение в соответствующих графах.

В анамнезе следует обязательно указывать, кто сообщил о больном, когда животное заболело, в чем проявилась болезнь, лечили ли животное и каким образом. Описываются основные клинические признаки болезни, которые должны быть изложены так, чтобы оправдывать поставленный диагноз. При повторных приемах сообщается лишь об изменениях в клинической картине. Если таковых не произошло, следует написать: «видимых клинических изменений не отмечено».

Однако, общие сведения, в том числе температура, пульс и дыхание приводятся и при каждом повторном приеме!

Диагноз указывается только в латинском (греческом) написании с указанием формы течения заболевания и характера процесса. При хирургических патологиях еще обозначается область поражения.

Пример

1) *Tympaniaruminisacuta*;

2) *Vulnus laceratum in regionis femoris*;

3) *Ascariosis*.

Лечение. Здесь указываются все виды терапии (медикаментозная, физиотерапия и т. д.). Назначенные лекарственные средства должны быть выписаны в форме рецепта. После этого следует указать рекомендации по кормлению, содержанию, уходу за животным. Все назначения должны быть пронумерованы по порядку.

Пример

Корове:

1. *Голодная диета 12 часов*

2. *Rp.: Triviti – 2 ml*

D.S. Внутримышечно.

3. *Rp.: Sol. Glucosi 40 % - 200 ml*

D.S. Внутривенно

4. *Rp.: Sol. Calcii chloridi 10 % - 200 ml*

D.S. Внутривенно

5. *Rp.: Intramicini 20 ml*

D.S. Внутримышечно

Исход. В этой графе запись делается при последнем приеме больного животного. Исход может быть: выздоровление, животное пало, вынужденный убой.

При первичном приеме, описывая лечение больных инфекционными и инвазионными заболеваниями животных, необходимо изложить все проведенные мероприятия, связанные с ликвидацией данного заболевания (уборка трупов, изоляция больных, карантин, вакцинация, дегельминтизация, дезинфекция и пр.). При повторении ссылаются на предыдущие описания, отмечая лишь характерные особенности последнего случая.

Данные о диагностических исследованиях, предохранительных прививках, дегельминтизации записывают в дневнике в форме кратного акта (название исследований, прививок, дегельминтизации, вид и количество обработанных животных, метод проведения, использованные препараты, их дозы, результат). При диспансеризации животных записывают результаты по форме диспансеризации (клинически осмотрено, обследовано, исследовано проб крови, сыворотки, мочи, кормов и т.д.).

Патологоанатомическое вскрытие трупов животных регистрируется в форме краткого протокола вскрытия:

- вводная часть (вид, номер, возраст животного, условия кормления и содержания, клинический диагноз, лечение и т.д.);
- описательная часть;
- заключительная часть (патологоанатомический диагноз, заключение о причинах смерти животного).

Результаты ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства записывают по форме журналов (формы №23-вет, №24-вет, №25-вет, №26-вет). Работу в ветеринарной лаборатории записывают по формам журналов (формы №52-вет, №14-вет, №15-вет, №16-вет, №17-вет, №18-вет, №19-вет, №20-вет, №21-вет, №220-вет). В дневнике приводят краткие характеристики из регистрационных форм.

При проведении диагностических исследований (маллеинизация, туберкулинизация, взятие крови, копрологические исследования, диагностика стельности и др.), плановых профилактических мероприятий (вакцинации, дегельминтизации, обработки и др.), любых лечебных манипуляциях (инъекции, зондирование, операция, родовспоможение и др.) *один раз подробно описывается методика*, а при повторении указанных мероприятий делается ссылка на дату и номер первичного приема, где уже указана вся техника выполнения процедуры. При этом необходимо конкретизировать объем и специфические особенности.

Аналогичным образом можно делать ссылки на лечебные назначения (рецепты) при оформлении вторичных приемов, в этом случае помимо даты и номера приема необходимо указать номер рецепта.

Пример

см. прием №12 от 10.09.2015 назначения №3, 4, 5

Всю лечебно-профилактическую, противоэпизоотическую и ветеринарно-санитарную работу практикант осуществляет под руководством ветврача – руководителя практики или по его поручению.

Дневник проверяется руководителем практики от производства и заверяется подписью с соответствующими замечаниями и пожеланиями через каждые 30 дней. В завершении практики дневник заверяется печатью учреждения и подписывается ответственным лицом в начале на титульном листе, в середине и в конце.

5 Правила оформления и составления отчета

Отчет по производственной практике пишут на основании анализа фактического материала, изложенного в дневнике, а также данных, собранных из отчетов о состоянии животноводства и ветеринарного обслуживания в хозяйствах.

В начале этого раздела необходимо оформить статистический отчет о работе, выполненной в период производственной практики. Бланк отчета предоставляется в деканате.

Структура отчета

- Титульный лист.

- Оглавление.

- Заполненный бланк рабочего дневника с характеристикой руководителя от производства с печатями и подписями (отдельной характеристики не требуется). В случае, если практика была пройдена в нескольких предприятиях, необходимо от каждого предоставить справку с печатью и подписями ответственных лиц.

- Рецензия руководителя от ВУЗа.

- Статистический отчет.

- Введение.

1 Характеристика места прохождения производственной практики.

1.1 Природные условия.

1.2 Направленность хозяйственной деятельности организации, состояние животноводства.

1.3 Ветеринарно-санитарная характеристика хозяйства.

1.4 Характеристика ветеринарного обслуживания хозяйства.

2 Организация и экономика ветеринарного дела.

3 Эпизоотология и инфекционные болезни.

4 Паразитология и инвазионные болезни.

5 Внутренние незаразные болезни.

6 Ветеринарная хирургия.

7 Акушерство и гинекология.

8 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

9 Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.

10 Охрана природы и экологии.

- Заключение.

- Список использованной литературы и источников.

При оформлении отчета студент должен следовать всем пунктам, изложенным в программах производственных практик к каждой дисциплине.

Приступая к составлению отчета по производственной практике, студент предварительно готовит таблицы, рисунки, фото-

снимки, карты эпизоотологического обследования, протоколы вскрытия, акты обработок и другой иллюстрационный материал.

В разделах объяснительной записки необходимо отразить следующие моменты:

1 Характеристика места прохождения производственной практики.

1.1 Природные условия, с точки зрения в плане возможностей заниматься животноводством.

1.2 Направленность хозяйственной деятельности хозяйства, состояние животноводства – структура стад, порядок их формирования и размещения по фермам. Обеспеченность животных кормами, водой, обслуживающим персоналом. Желательно представить схему размещения ферм, пастбищ, мест водопоя, животноводческих помещений.

1.3 Ветеринарно-санитарная характеристика хозяйства – обеспеченность помещениями, их соответствие местным климатическим условиям, загруженность помещений, микроклимат помещений, санитарное состояние ферм – территорий, выгульных дворов, помещений. Огороженность ферм, оборудование их навозохранилищами, скотомогильниками, изоляторами, убойными площадками, складами хранения животного сырья. Характеристика размещения производственных и иных помещений на фермах, подъездных дорог к ним. Принятый распорядок дня.

1.4 Характеристика ветеринарного обслуживания хозяйства – занятость ветеринарных специалистов, обеспеченность ветеринарными специалистами. Условия работы ветеринарных специалистов: наличие и оборудованность ветеринарных помещений, обеспеченность медикаментами, биопрепаратами, перевязочными средствами, средствами дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Распорядок (режим) работы ветеринарных работников, их материальная обеспеченность. Нагрузка на ветеринарных работников, как они справляются с необходимым объемом работы. Общественная деятельность ветеринарных работников, их авторитет. Насколько ответственно владельцы животных и персонал обслуживающий животных, выполняют ветеринарные правила содержания животных.

В разделе отчета по *организации и экономике ветеринарным дела* необходимо указать свое участие в организационных мероприятиях и общественной жизни. Здесь же описывается ветери-

нарно-просветительная работа среди граждан и обслуживающего животных персонала. Перечисляется, сколько было бесед или лекций, на какие темы, какое время и сколько человек присутствовали. Эффективность этой работы.

В разделах отчета по *эпизоотологии, по паразитарным болезням, по внутренним незаразным болезням, по хирургии, по акушерству и гинекологии*, дается статистика всех случаев заболеваний животных за время практики. Проводится анализ этиологии. Необходимо дать характеристику всех медикаментозных средств, применяемых в хозяйстве для лечебной и профилактической работы (специфичных для каждого раздела), а также инструментов и оборудования.

Для описания лечебной работы выбираются (по усмотрению студента) два наиболее типичных случая, которые рассматриваются в виде табличного оформления из дневника (прил. 1) в динамике до конца лечения (исхода). В конце каждой таблицы дается полное обоснование поставленного диагноза и проведенной терапии.

Проводится описание профилактической работы: характер и вид работы, обоснование ее необходимости, полноценность в количественном и качественном отношении, ее результаты. В заключении по каждому разделу необходимо дать свои предложения и рекомендация.

В разделе по *инфекционным и инвазионным болезням* кратко по каждой нозологической единице описывается эпизоотическое состояние (давность, распространенность, поражение по видам и возрастам животных, заболеваемость, летальность) и другие стороны эпизоотического процесса, характер противоэпизоотических мероприятий и их эффективность. Личное участие студента в противоэпизоотических мероприятиях, свое мнение по этому вопросу.

В разделе *хирургия* необходимо уделить внимание операционной работе. Дать анализ проведенным операциям, условиям, в которых они проводятся.

В разделе по *акушерству и гинекологии* описываются: техника проведения искусственного осеменения животных, методы исследования на стельность и выявление скрытых форм маститов. Эти записи даются в произвольной форме (консультацию получить на соответствующей кафедре).

Если студент работал в диагностической лаборатории – описать, что было сделано.

В разделе отчета по *ветеринарно-санитарной экспертизе* мяса, молока и других продуктов описывается, в каких условиях получают в хозяйстве мясо, молоко и другие продукты, указываются места убоя животных и разделки туш, состояние коровников, доильных установок, как готовятся к доению животные, молочная посуда. Как хранятся молоко, мясо? Проводится ли предубойный осмотр животных. Привести 2-3 примера экспертизы, выполненной студентом. Описать условия и организацию проведения вынужденного убоя животных (с указанием причин), правила ветеринарно-санитарной экспертизы, реализации и использования продуктов убоя. Если студент проходил этот раздел практики на каком-либо другом предприятии (мясокомбинате, мясоконтрольной станции, рынке, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы и др.), то необходимо дать характеристику данного учреждения и описать виды проделанных работ.

В разделе отчета по *патологической анатомии* и вскрытию вначале даются статистические сведения обо всей выполненной секционной работе, об условиях в хозяйстве для этой работы (места вскрытия, транспорт для перевозки трупов, порядок обеззараживания трупов и т.д.). Описываются результаты исследований 5-6 павших, вынужденно убитых или убитых с диагностической целью животных. По каждому вскрытию описываются патологические изменения, даются патологоанатомические диагнозы и в виде эпикриза заключение о смерти животного. По двум наиболее характерным случаям оформляются протоколы с подробным и последовательным описанием исследуемых органов. Желательно исследовать трупы животных, которые при жизни подвергались лечению, чтобы сопоставить клинический диагноз с патологоанатомическим диагнозом и заключением по вскрытию. В случаях, когда был взят патологический материал для подтверждения (исключения) диагноза лабораторными исследованиями, описать, какой взят материал и как он подготовлен к транспортировке, название лаборатории, дата и номер исследования.

В работе по *охране природы и экологии* студент должен осветить ту часть проблемы, которую создает сельскохозяйственное производство при его современной технологии, характеризующейся скоплением больших масс поголовья животных на ограничен-

ных территориях. Здесь следует предусмотреть мероприятия по охране не только территорий, как таковых, но также флоры и фауны, охарактеризовать, как влияют складывающиеся условия на людей и животных. Представить собственные рекомендации по улучшению экологической обстановки.

Заключение. Последним разделом отчета является заключение, в котором студент должен кратко описать условия практики, возможность выполнения программы практики, бытовые условия, достаточность руководства практикой со стороны специалистов хозяйства и преподавателей кафедры, за которой закреплен студент. Высказывается, как он сам определяет успешность своей практики, что он достиг, доволен ли он практикой вообще и, в частности, следует ли в это хозяйство в дальнейшем посылать практикантов. По своему усмотрению может сделать любое иное замечание, высказать предложения.

Список использованной литературы и источников. Во время прохождения практики при оформлении дневника и отчета студент-практикант обязан постоянно пользоваться учебниками и учебными пособиями, учебно-методической и справочной литературой. В конце отчета оформляется общий список литературы по всем разделам.

При написании каждого раздела отчета должно быть использовано не менее трех литературных источников.

На составление списка литературы необходимо обратить существенное внимание, так как он отражает самостоятельную работу студента. Каждый включенный в такой список литературный источник, должен иметь отражение в тексте отчета. Если ссылка делается на какие-то заимствованные факты или цитируются работы других авторов, то необходимо указать в скобках, откуда взяты полученные материалы. При оформлении списка использованной литературы используют алфавитный способ группировки, т.е. в этом случае фамилии авторов и заглавия (если автор не указан) размещаются по алфавиту. Иностранные источники вносят после перечня всех источников на русском языке, также с соблюдением алфавитной последовательности.

При этом независимо от алфавитного порядка впереди обычно идут нормативные акты. Исходя из этого, можно считать устойчивым правилом следующий порядок расположения источников:

- нормативные акты;
- книги;
- печатная периодика;
- источники на электронных носителях локального доступа;
- источники на электронных носителях удаленного доступа (т.е. интернет-источники).

В каждом разделе сначала идут источники на русском языке, а потом – на иностранных языках (так же в алфавитном порядке).

Принцип расположения в списке библиографических источников следующий:

- 1) при совпадении первых слов – по алфавиту второго;
- 2) при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий;
- 3) при нескольких работах автора, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

При составлении описания книг под фамилией автора приводятся следующие данные: фамилия и инициалы автора; заглавие книги, сведения, относящиеся к заглавию; сведения об ответственности; сведения о повторности издания; место издания, издательство, год издания; количественная характеристика (число страниц, листов).

Пример (книга одного автора)

Новиков, Д. К. Медицинская иммунология : учеб. пособие для вузов / Д. К. Новиков. – Минск : Вышэйшая школа, 2005. – 301 с.

Пример(книга двух-трех авторов)

Куриленко, А. Н. Бактериальные и вирусные болезни молодняка сельскохозяйственных животных / А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник, Н. В. Пименов. – М. : КолосС, 2005. – 296 с.

В библиографическом описании книг четырех авторов и более их фамилии указывают в сведениях об ответственности за косой чертой, при этом вносятся фамилии только первых трех авторов и добавляют «и др.».

Пример (книга более трех авторов)

Сибирская язва / Н. Г. Ипатенко, В. А. Гаврилов, В. С. Залепукин [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1996. – 335 с.

Пример (книга авторского коллектива под редакцией)

Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных / А. А. Конопаткин, И. А. Бакулов, Я. В. Нуйкин [и др.] ; под ред. А.А. Конопаткина. – М. : Колос, 1984. – 544 с.

Библиографическое описание многотомных книг должно содержать сведения о вышедших томах. Оно аналогично описанию отдельных книг, но в сведениях, относящихся к заглавию, обязательно указывают число томов.

Пример

Ветеринарное законодательство. В 4 т. Т. 2. Мероприятия по профилактике и ликвидации инфекционных болезней / Р. М. Алехин; под ред. А.Д. Третьякова. – М. : Колос, 1972. – 720 с.

Описание составной части документа (статьи из журнала или сборника трудов) должно выглядеть следующим образом.

Пример (статья из журнала или другого периодического издания)

Макаров, В. В. Прион губкообразной энцефалопатии КРС: нетрадиционные аспекты опасности для человека / В. В. Макаров // Ветеринарный консультант. – 2003. – №8. – С. 13-14.

Пример (статья из сборника научных трудов)

Кудачева, Н. А. Клинико-гематологические показатели у поросят-отъемышей на фоне введения тканевого препарата из печени / Н. А. Кудачева // Актуальные проблемы и перспективы развития животноводства : сб. науч. тр. СГСХА. – Самара, 2002. – С. 95-97.

Федеральные законы следует записывать в формате:

Федеральный закон от [дата] № [номер] «[название]» // [официальный источник публикации, год, номер, статья]

Законы располагаются не по алфавиту, а по дате принятия (подписания Президентом России) – сначала более старые.

Отчет в сброшюрованном виде следует представить руководителю практики, который проверяет и визирует его в разделе каждой дисциплины, указывая должность, фамилию, дату проверки. Отчет заверяется печатью учреждения и подписью ответственного лица в начале на титульном листе, в середине и в конце.

5.1 Порядок оформления и представления к защите документов по производственной практике

Перечень документов, необходимых к защите:

- дневник (заверенный печатью учреждения и подписью ответственного лица в начале на титульном листе, в середине и в конце);
- отчет (заверенный печатью учреждения и подписью ответственного лица в начале на титульном листе, в середине и в конце);
- статистический отчет, заверенный печатью учреждения и подписью ответственного лица;
- рабочий дневник с печатью деканата и двумя печатями учреждения в графах «прибыл» и «убыл»;
- характеристика студента в период практики, заверенная печатью учреждения и подписью ответственного лица;
- рецензия руководителя от академии;
- приложение к отчету (копии актов, справок, фотографии и др.);
- компакт диск (CD-R или CD-RW) с записью компьютерной презентации доклада, электронной версии отчета и фотографиями.

Дневник ведется в отдельной тетради на развороте, объем его не лимитирован. Оформление дневника производится рукописно легко читаемым почерком, хорошими чернилами, грамотно, без употребления непринятых сокращений.

Отчет выполняется по разделам на листах формата А4 и сшивается в один документ. Все листы должны быть пронумерованы. В начале документа необходимо поместить оглавление с указанием номера страницы каждого раздела отчета. *Заполненные бланки статистического отчета, рабочего дневника и справок, подтверждающих пребывание студента на практике, подшиваются в самом начале к отчету по производственной практике.*

Отчет оформляется на одной стороне листа компьютерным текстом: шрифт TimesNewRoman, размер 14, межстрочный интервал 1,5, абзацный отступ 1,25; поля: верхнее – 2 см, левое – 3 см, правое и нижнее – 1,5 см.

Дополнительные документы (или их ксерокопии), собранные студентами за время практики (акты, справки, планы, отчеты, фотографии и др.) сшиваются в отдельную подшивку «Приложение к документам о врачебно-производственной практике» в хронологи-

ческом порядке и нумеруются.

На все три документа «Дневник производственной практики», «Отчет по производственной практике» и «Приложение к документам по производственной практике» наклеиваются титульные листы по установленной форме (прил. 2). Вся документация укладывается в бумажную папку, на которой также должен быть наклеен титульный лист установленного образца. Папка озаглавляется как «Документы по производственной практике».

5.2 Рекомендации по оформлению доклада-отчета

По итогам производственной практики выполняется доклад, который заслушивается комиссией из состава преподавателей факультета.

Регламент доклада ограничивается временем в 7-10 минут. Студент должен назвать, в каких предприятия в которых он проходил практику (обозначить основное и дополнительные предприятия), в качестве кого работал, а так же обозначить своих руководителей от вуза и производства.

В основной части доклада необходимо изложить основные этапы проделанной работы по каждой учебной дисциплине, дать статистические сведения о случаях болезни, с которыми приходилось встречаться, рассказать, что делается в хозяйстве для решения настоящих проблем.

В заключении необходимо выразить личное отношение к своей практике и к приобретенному опыту. Сделать свои предложения по совершенствованию производственной практики на базе данного предприятия.

Доклад должен сопровождаться компьютерной презентацией.

5.3 Рекомендации по оформлению компьютерной презентации

На первом слайде – титульный лист, оформленный в соответствии с приложением 2.

На втором слайде представляются основные производственно-экономические показатели хозяйства, в котором проходила практика.

На каждую отдельную дисциплину отводится не более чем по три слайда.

Демонстрация фотографий желательна. Демонстрационный

материал должен использоваться по существу.

При оформлении презентации *в начале каждого раздела отчетных дисциплин* необходимо представить сводную таблицу по статистике выполненной работы (табл. 3).

Таблица 3

Статистические показатели выполненной работы

№ п/п	Наименование заболевания (мероприятия)	Вид, возраст животного	Количество голов
1.			
2.			
3.			
...			

На дополнительных слайдах следует указать оснащение предприятия, где проходила практика приборами, инструментами, приспособлениями, медикаментами и др.; отразить методы диагностики и схемы лечения, применяемые в данном хозяйстве или ветеринарной поликлинике; указать освоенные врачебные приемы.

В отчетной части раздела **«Организация и экономика ветеринарного дела»** требуется на отдельном слайде указать штатный состав организации (табл. 4).

Таблица 4

Штатный состав организации

№ п/п	Должность	Квалификация	Ф.И.О

Далее указываются документы по делопроизводству:

- журналы ветеринарного учета (при их наличии);
- документы ветеринарной отчетности, предоставляемые в органы исполнительной власти субъектов РФ (при их наличии);
- ветеринарные свидетельства и справки, выдачу которых осуществляет организация (при их наличии).

В разделе отчета **«Эпизоотология и инфекционные болезни»** и **«Паразитология и инвазионные болезни»** помимо отражения базовых сведений, дополнительно необходимо предоставить следующую информацию:

- благополучие хозяйства по инфекционным (инвазионным) болезням в настоящее время;

- благополучие хозяйства по инфекционным (инвазионным) болезням за последние 3 года;

- указать перечень болезней, срок неблагополучия, характер проведенных мероприятий, их эффективность.

В разделах отчета «*Внутренние незаразные болезни*», «*Частная хирургия*», «*Акушерство и гинекология*» заполнить таблицу 2, представить оснащение предприятия, освоенные манипуляторные методы.

В разделе презентации «*Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза*» используется базовая таблица 2 и основные требования к изложению материала. Дополнительно следует указать, как организована работа по вскрытию животных в хозяйстве, отразить как утилизируется трупный материал.

В «*Заключении*» студент подытоживает доклад о проделанной работе. Рассматривает положительные и отрицательные стороны своего нахождения на производстве. Предлагает, каким образом можно в дальнейшем усовершенствовать прохождение производственной практики.

Электронная версия *презентации* и *отчета* прилагается на CD-носителе к общему пакету документов.

6. Критерии оценки на защите отчета по производственной практике

Итоговый контроль по итогам производственной практики осуществляется в виде защиты отчета, в результате чего производится дифференцированная аттестация профессиональных знаний

и умений студента. Ответ студента на публичной защите квалифицируется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если документы по практике в необходимом объеме содержат все разделы ветеринарных дисциплин. В дневнике все графы заполнены в соответствии с требованиями; расписаны все ветеринарные методики; диагнозы написаны в соответствии с нозологической терминологией; лечебные назначения адекватны случаю, рецептурная часть оформлена грамотно. В отчете отражены статистические сведения; представлен анализ болезней, мероприятий, ветеринарного оснащения и документации, с которыми приходилось встречаться за время практики; имеется развернутое описание наиболее распространенных случаев; изложены собственные предложения по улучшению работы в данном предприятии. В приложении имеются сопроводительные документы и фотоматериал, подтверждающий отношение студента к практической деятельности. Компьютерная презентация отражает основную суть отчетных документов. Документы по практике оформлены аккуратно.

На защите материал должен по существу в отведенное для этого время. На дополнительно заданные вопросы студент дает полные и правильные ответы. Строит ответ логично, показывает свою осведомленность во внутренней жизни предприятия и знании случаев, изложенных в документах о практике. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа, делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место личное отношение студента к прохождению практики, заинтересованность в получении новых знаний и систематических консультаций у преподавателей академии.

Оценка «хорошо» выставляется, если практика по отдельным разделам выполнена не в полном объеме; имеются неточности в оформлении отчетных документов; на защите студент недостаточно уверенно ориентируется в материале практики. При ответе на дополнительные вопросы студент устанавливает содержательные межпредметные связи. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Допускает

несущественные ошибки в ответах. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Имеет место личное отношение студента к прохождению практики, заинтересованность в получении новых знаний и периодические консультации у преподавателей академии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если практика по отдельным разделам выполнена в не недостаточном объеме; допущены существенные ошибки в оформлении отчетных документов; на защите студент посредственно ориентируется в материале практики. При ответе на дополнительные вопросы ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студенту требуется помощь со стороны комиссии (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.). Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют. Имеет место недостаточная заинтересованность в получении новых знаний и редкие консультации у преподавателей академии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если практика по большинству разделов выполнена в недостаточном объеме; допущены грубые ошибки в оформлении отчетных документов; на защите студент не ориентируется в собственных материалах. При ответе на дополнительные вопросы обнаруживает незнание или непонимание большей части содержания профессиональных дисциплин, не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, допускает грубое нарушение логики изложения. Выводы поверхностны. Имеет место отсутствие заинтересованности в получении знаний и отсутствие консультаций у преподавателей академии.

Форма дневника (амбулаторного журнала)

Дата	№ п/п	№ повт. приема	Сведения о владельце животного	Вид, пол, возраст, кличка животного	Краткие анамнестические и клинические сведения	Диагноз	Лечение	Исход
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание. 1. Все записи должны быть сделаны четким разборчивым почерком. Диагнозы оформляются на латинском языке, все лекарственные вещества – по форме рецепта.

2. Массовые диагностические исследования (взятие крови и др.) прививки, вскрытия трупов, работа на мясокомбинате, мясо-контрольной станции, составление вет. отчетов и др. записывать в дневник общим текстом через все графы от 5 до 8 включительно.

3. Через каждые 30 дней работы с отметкой об отношении к ней студента заверяется руководителем практики от предприятия.

Образец оформления титульного листа

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины

ОТЧЕТ
по производственной практике

студента

(фамилия, имя, отчество)

___ курс ___ группа

Место практики _____

(наименование учреждения, предприятия)

Дата прибытия на место практики _____

Дата прибытия с места практики _____

Руководитель практики от производства _____

Руководитель практики от академии (кафедра) _____

Рекомендуемая литература

1. Атаев, А.М. Ихтиопатология: учебное пособие / А.М. Атаев, М.М. Зубаирова. – СПб. : Лань, 2015. – 352 с.
2. Баймишев, Х.Б. Акушерство и гинекология : методические рекомендации для выполнения курсовой работы / Х.Б. Баймишев, В.В. Землянкин, М. Х. Баймишев. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2013. – 45 с.
3. Баймишев, Х.Б. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебное пособие / Х.Б. Баймишев. – Самара: РИЦ СГСХА, 2008. – 370 с.
4. Баймишев, Х.Б. Практикум по акушерству и гинекологии: учебное пособие / Х.Б. Баймишев, В.В. Землянкин, М.Х. Баймишев. – Самара: РИЦ СГСХА, 2012. – 300 с.
5. Боровков, М.Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М.Ф. Боровков. – СПб. : Лань, 2013. – 480 с.
6. Боровков, М.Ф. Практикум по ветеринарно-санитарной экспертизе / М.Ф. Боровков, В. Г. Урбан. – СПб.: Лань, 2011. – 310 с.
7. Внутренние болезни животных: учебник / под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Коробова. – СПб. : Лань, 2009. – 736 с.
8. Внутренние болезни животных: учебник / под общ. ред. Г.Г. Щербакова, А.В. Яшина, А.П. Курдеко, К.Х. Мурзагулова. – СПб. : Лань, 2014. – 720 с.
9. Жаров, А.В. Патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Лань, 2013. – 608 с.
10. Инфекционные болезни животных: учебник / под. ред. А.А. Сидорчука. – М.: КолосС, 2007. – 671 с.
11. Крупальник, В.Л. Ветеринарная санитария: учебное пособие / В.Л. Крупальник, Н.И. Попов, С. В. Васенко. – М.: МГАВМиБ, 2005. – 160 с.
12. Латыпов, Д.Г. Ветеринарная гельминтология: учебное пособие / Д.Г. Латыпов. – СПб. : Лань, 2011. – 304 с.
13. Литфуллин, М.Х. Ветеринарная гельминтология: учебное пособие / М.Х. Литфуллин, Д.Г. Латыпов, М. Д. Корнишина. – СПб. : Лань, 2015. – 304 с.
14. Ненашев, И.В. Ветеринарная десмургия: методические указания / И.В. Ненашев, Х.Б. Баймишев. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2012. – 44с.

15. Никитин, И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела / И.Н. Никитин, В.А. Апалькин. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.
16. Никитин, И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела : практикум / И.Н. Никитин, В.Ф. Воскобойник, Н.М. Василевский. – М.: КолосС, 2014. – 192 с.
17. Никитин, И.Н. Практикум по организации ветеринарного дела и предпринимательству / И.Н. Никитин. – М. : КолосС, 2007. – 311 с.
18. Общая хирургия ветеринарной медицины / А.А.Стекольников, Э.И.Веремей. – М. : КолосС, 2011. – 456 с.
19. Практикум по частной хирургии: учебное пособие / под общ. ред. А.А. Стекольников, Б.С. Семенова. – СПб.: Лань, 2014. – 352 с.
20. Пронин, В.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. – СПб. : Лань, 2012. – 480 с.
21. Салимов, В.А. Практикум по патологической анатомии животных: учебное пособие / В.А. Салимов. – 2-е изд., перераб. – СПб. : Лань, 2013. – 258 с.
22. Салимов, В.А. Техника вскрытия трупов крупного рогатого скота и описание выявленных изменений: практическое руководство / В.А. Салимов, А.В. Жаров. – Кинель: РИЦ СГСХА, 2011. – 110 с.
23. Сидорчук, А.А. Общая эпизоотология: учебник / А.А. Сидорчук, Е.С.Воронин, А. А.Глушков. – М.: КолосС, 2005. – 176 с.

Оглавление

Предисловие.....	3
1 Общие положения программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4
1.1 Цели и задачи производственной практики	4
1.2 Требования программы производственной практики	4
1.3 Приобретаемые умения и навыки на основе полученных знаний для формирования частных компетентностей и свойств личности	7
1.4 Место прохождения производственной практики	9
2 Организация и руководство производственной практикой.....	10
2.1 Обязанности студентов при прохождении практики.....	10
2.2 Обязанности руководителя практики от кафедры.....	12
2.3 Обязанности руководителя практики от предприятия, учреждения, организации.....	15
3 Структура и содержание практики. Организационно-методические данные практики.....	17
3.1 Организация и экономика ветеринарного дела.....	17
3.2 Эпизоотология и инфекционные болезни.....	20
3.3 Паразитология и инвазионные болезни.....	24
3.4 Внутренние незаразные болезни.....	28
3.5 Ветеринарная хирургия.....	31
3.6 Акушерство и гинекология.....	34
3.7 Ветеринарно-санитарная экспертиза.....	37
3.8 Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.....	43
3.9 Охрана природы и экологии.....	49
4. Перечень документов, необходимых для итоговой аттестации по производственной практике	52
4.1 Правила оформления и ведения дневника.....	52
5 Правила оформления и составления отчёта.....	56
5.1 Порядок оформления и представления к защите документов по производственной практике	63
5.2 Рекомендации по оформлению доклада-отчета	64

5.3 Рекомендации по оформлению компьютерной презентации.....	64
6 Критерий оценки на защите отчета по производственной практике	67
Приложения.....	69
Рекомендуемая литература.....	71

Учебное издание

Организация и проведение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Методические указания

Составители:

**Баймишев Мурат Хамидуллович
Баймишев Хамидулла Балтуханович
Григорьев Василий Семёнович
Датченко Оксана Олеговна
Землянкин Виктор Викторович
Кудачева Наталья Александровна
Нечаев Александр Васильевич
Савинков Алексей Владимирович
Салимов Виктор Андреевич
Титов Николай Сергеевич**

Отпечатано с готового оригинал-макета
Подписано в печать 22.02.2017. Формат 60×84 1/16
Усл. печ. л. 4,42, печ. л. 4,75.
Тираж 30. Заказ №46.

Редакционно-издательский центр ФГБОУ ВО Самарской ГСХА
446442, Самарская область, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Учебная 2
Тел.: (84663) 46-2-47
Факс 46-6-70
E-mail: ssaariz@mail.ru

