

Утверждаю  
Руководитель  
Департамента ветеринарии  
Минсельхозпрода России -  
Главный государственный  
ветеринарный инспектор  
Российской Федерации  
В.М.АВИЛОВ  
16 мая 2000 г. N 13-7-2/2012

## **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЙ ОСМОТР ПРОДУКТОВ УБОЯ ЖИВОТНЫХ**

### **ВЕТЕРИНАРНЫЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ (ВМУ)**

Настоящие ВМУ обязательны для руководства и исполнения специалистами при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя животных.

В них охвачены вопросы организации, порядка ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных в зависимости от технической оснащенности, условий переработки скота и птицы, особенности осмотра продуктов убоя на продовольственных рынках, диких животных и пернатой дичи, изложена краткая характеристика основных поражений, выявляемых при ветсанэкспертизе в различных продуктах убоя животных и птицы (туши, субпродукты, шкуры и др.).

При разработке ВМУ использованы действующие нормативные документы с учетом пересматриваемых новых Правил ветсанэкспертизы, результаты исследований отечественных и зарубежных авторов, ранее изданные рекомендации и иллюстрационные материалы.

ВМУ разработаны заслуженным деятелем науки РФ, доктором ветеринарных наук, профессором, лауреатом премии Правительства РФ Костенко Ю.Г.

Редакция ВМУ осуществлена начальником отдела ветсанэкспертизы и безопасности продуктов животноводства Департамента ветеринарии Минсельхозпрода России Герасимовым А.С.

#### **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Настоящие ветеринарные методические указания (далее - ВМУ) разработаны на основании Закона Российской Федерации "О ветеринарии", "Положения о государственном ветеринарном надзоре в Российской Федерации", "Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов", "Инструкции по ветеринарному клеймению мяса", "Положения о подразделении государственного ветеринарного надзора на предприятиях по переработке и хранению продуктов животноводства".

Требования настоящих ВМУ применяются при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и других продуктов убоя животных (птицы).

Настоящие ВМУ предназначены для организаций Государственной ветеринарной службы и обязательны для выполнения ветеринарными врачами, осуществляющими ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и других продуктов убоя.

#### **2. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОЧИХ МЕСТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОДУКТОВ УБОЯ ЖИВОТНЫХ**

Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя животных проводят обычно визуально с использованием макроскопических методов патологоанатомических исследований.

Рабочие места (точки ветсанэкспертизы) ветврачей оборудуют согласно ветеринарно-санитарным требованиям, основные положения которых приведены ниже.

К каждой точке ветсанэкспертизы подводят горячую и холодную воду со смесителем для мытья рук и инструментов, оснащают устройством (стерилизатором) для обеззараживания инструментов, емкостями с

моющими средствами и дезинфицирующими веществами для обеззараживания рук персонала, емкостями для накопления ветеринарных конфискатов, а также устройствами для регистрации выявленных случаев болезней.

Кроме общего освещения, рабочие места (точки ветсанэкспертизы) дополнительно оборудуют и местным освещением. При этом для наилучшего восприятия различных цветовых оттенков следует применять люминесцентные лампы типа ЛДЦ и ЛД. Нормативы местного освещения при использовании газоразрядных ламп составляют 1000 лк, ламп накаливания - 750 лк. Искусственные и естественные источники света должны быть направлены на осматриваемые объекты, не создавая теней и не утомляя зрение специалиста.

Каждого ветеринарного врача - ветсанэксперта подразделения госветнадзора обеспечивают санитарной (халатом или брюками с рубашкой, или комбинезоном; головным убором - пилоткой, беретом, сеткой для волос, а при необходимости защитной каской) зеленого или белого цвета с эмблемой "госветнадзор" и специальной (водонепроницаемыми фартуком и сапогами) одеждой; инструментами (двумя ножами, мусатом, специальной двухрожковой вилкой); индивидуальными средствами гигиены.

При переработке животных, больных или подозрительных по заболеванию опасными для человека болезнями (бруцеллез, туберкулез, лептоспироз и др.), дополнительно выделяют и другие средства личной профилактики (перчатки, маски, очки и т.д.).

Рабочие места ветсанэкспертов для проведения ветеринарно-санитарного осмотра продуктов убоя животных, в том числе на предприятиях с конвейерной системой разделки туш, должны быть достаточными по площади, не стеснять действия ветврача - ветсанэксперта при выполнении проводимых операций.

На конвейере переработки крупного рогатого скота оборудуют четыре рабочих места: осмотр голов, внутренних органов, туш и финального контроля; при переработке свиней - пять: осмотр подчелюстных (нижнечелюстных) лимфоузлов на сибирскую язву, голов, внутренних органов, туш, финального контроля. При переработке свиней без съемки шкуры или со снятием крупона допускается совмещенный осмотр подчелюстных лимфатических узлов на сибирскую язву с осмотром других лимфоузлов и мышц головы.

На подвесных путях финальной точки осмотра должно размещаться не менее 1% туш, перерабатываемых в смену.

Все продукты убоя до завершения ветеринарно-санитарного осмотра туш (кроме желудочно-кишечного тракта, шкур всех видов животных, ног и ушей крупного рогатого скота) не должны удаляться из цеха переработки животных.

Подготовку продуктов убоя к ветеринарно-санитарному осмотру (отделение головы от туш и ее навешивание, подрезание и извлечение языка из ротовой полости, отделение органов друг от друга, нумерацию туш и органов и другие технические операции), а также подготовку продуктов убоя птицы, выполняет квалифицированный рабочий.

При конвейерной (до 4000 голов в час) системе переработки птицы оборудуют две точки ветсанэкспертизы для осмотра продуктов убоя, а более 4000 голов в час - три. В первом случае первая точка ветсанэкспертизы предназначена для осмотра внутренних органов, а вторая - финальная, которую располагают перед участком клеймения тушек. Во втором случае первая точка - для осмотра внутренних органов, вторая - для осмотра разделенных внутренних органов, третья - финальная.

Каждую из них оснащают так же, как указано выше в настоящем разделе. Точку по осмотру внутренних органов дополнительно оборудуют столом, винтовым стулом, вешалами с подвесками для временного размещения тушек на 10 - 15 голов.

При конвейерной переработке кроликов и нутрий оборудуют две точки ветсанэкспертизы: осмотр внутренних органов и финальная.

На предприятиях с конвейерной системой переработки животных каждое место ветеринарно-санитарного осмотра оснащают выключателем для остановки конвейера.

Запрещается переработка животных и птицы на конвейерных линиях с необорудованными точками ветсанэкспертизы, а также с неукомплектованным штатом подразделений госветнадзора специалистами - ветсанэкспертами.

Ответственность за оборудование и оснащение рабочих мест ветсанэкспертов госветслужбы несет администрация (владелец) предприятия.

### 3. ПОРЯДОК ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ПРОДУКТОВ

## УБОЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

### 3.1. Ветеринарно-санитарный осмотр головы

#### 3.1.1. Подготовка головы к осмотру

Подготовка головы к осмотру заключается:

- в съемке шкуры с головы (забеловка);
- отделении головы от туши в месте ее соединения с первым шейным позвонком (атлантом);
- подачи головы на осмотр с навешиванием на крюк (движущегося конвейера или неподвижный) или размещением на столе;
- подрезании и извлечении из ротовой полости языка с глоткой и гортанью (калтыком);
- нумерации головы (наложение номера на лобную кость);
- подвешивании головы на крюк (конвейерной линии или неподвижно закрепленный) за угол сращения ветвей нижней челюсти или за перстневидный хрящ гортани и первые кольца трахеи, или размещение на столе.

Порядок подготовки головы к осмотру и описание тканей отражены на рис. 1 ("а", "б", "в", "г" - не приводятся).

#### 3.1.2. Ветеринарно-санитарный осмотр головы в подвешенном состоянии

##### 3.1.2.1. Подвешивание головы за угол сращения ветвей нижней челюсти

Подвешенная на крюк голова имеет хорошую устойчивость при выполнении различных операций, связанных с ее осмотром. При этом создается хороший доступ для контроля ротовой полости, языка, жевательных мышц, миндалин, глотки, подчелюстных (нижнечелюстных) и медиальных заглоточных лимфоузлов (рис. 2, 3 - не приводятся).

Ветеринарно-санитарный осмотр головы начинают с правой или левой ее половины. Голову фиксируют вилкой за остаток плечевого мускула, разрезают подчелюстной лимфатический узел и одноименную слюнную железу. Затем двумя широкими параллельными разрезами вскрывают и осматривают поверхностный и глубокий слои (наружная и глубокая головки) наружного массетера.

Околоушной лимфатический узел, расположенный ниже челюстного сустава, и околоушную слюнную железу вскрывают и осматривают, продолжая до основания ушной раковины разрез глубокой головки наружного массетера.

Крыловой мускул (внутренний массетер) осматривают, выполняя один разрез.

Завершив осмотр одной стороны головы, выполняют такие же операции и на другой ее стороне в приведенной выше последовательности.

Язык осматривают, предварительно очистив его поверхность от слизи, остатков крови и кормовых масс, а при необходимости вскрывают. Его захватывают рукой или вилкой, оттягивают вниз и поперечным разрезом у мягкого неба вскрывают гортанно-глоточную полость.

Медиальные заглоточные лимфоузлы левый и правый, расположенные на внутренней поверхности ветвей подъязычной кости, осматривают снаружи и на разрезе. Латеральные заглоточные лимфатические узлы при необходимости осматривают снаружи и на поверхности разреза. Они (левый и правый) расположены вблизи яремных отростков затылочной кости и заднего края подчелюстных слюнных желез.

##### 3.1.2.2. Подвешивание головы за перстневидный хрящ гортани и первые кольца трахеи

При этом способе подвешивания головы она расположена лбом вниз, затылочной частью - к ветсанэксперту (рис. 4 - не приводится). Голова подвижна на крюке.

Осмотр начинают с медиальных заглоточных лимфатических узлов, для чего, фиксируя голову вилкой, вскрывают заднюю стенку глотки (продольный разрез), после чего визуально контролируют состояние этих лимфоузлов как с поверхности, так и на разрезе.

Далее справа, фиксируя голову за остаток плечевого мускула, вскрывают одним разрезом наружную головку массетера, подчелюстной (нижнечелюстной) лимфоузел и подчелюстную слюнную железу. Осматривают их состояние. Последующим разрезом вскрывают глубокий слой наружного массетера и, продлевая движение ножа до основания ушной раковины, околоушный лимфоузел, околоушную слюнную железу. После чего одним разрезом вскрывают и осматривают правый крыловой мускул. Осмотр левой части головы выполняют в таком же порядке, как указано выше в настоящем пункте.

Для осмотра языка его фиксируют за кончик, очищают поверхность тыльной стороной ножа, контролируют состояние слизистой оболочки. Отделив ножом членики подъязычной кости, осматривают корень языка, миндалины, глотку, подъязычные мышцы. Язык при необходимости разрезают.

### 3.1.3. Ветеринарно-санитарный осмотр головы на столе

Этот способ осмотра используют при отсутствии конвейерной линии.

Подготовленную в соответствии с п. 3.1.1 голову кладут на стол лбом вниз. Осмотр выполняют в такой последовательности, как указано в пп. 3.1.2.1 или 3.1.2.2. При этом, для удобства осмотра медиальных заглоточных лимфоузлов, глотку с гортанью вилкой оттягивают вверх.

## 3.2. Ветеринарно-санитарный осмотр внутренних органов и молочной железы

### 3.2.1. Подготовка органов к осмотру

У женских особей отделяют молочную железу, а у мужских - половые органы, внутренние органы извлекают из тазовой, брюшной и грудной полостей. Размещают их на конвейерном или неподвижном столе, допускается навешивать ливер (сердце, легкие, печень) на крюк.

Перед осмотром органы при необходимости обмывают для удаления загрязнений.

Ливер разделяют на отдельные органы до или после ветеринарно-санитарного осмотра в зависимости от оснащённости линии переработки животных и сложившихся условий работы. Пищевод оставляют в естественной связи с трахеей.

Селезенку направляют для осмотра или вместе с желудочно-кишечным трактом, или отделяют от рубца и подают для ветсанэкспертизы одновременно с ливером. В первом случае оставляют при рубце, располагают селезенкой кверху, во втором - селезенку кладут на стол или навешивают на крюк.

Методика подготовки органов к осмотру показана на рис. 5, 6, 7, 8, 9 (не приводятся).

### 3.2.2. Осмотр селезенки

Осмотр селезенки (рис. 5) начинают с визуального контроля, обращая внимание на ее размеры, цвет капсулы, состояние краев и поверхности органа.

После чего пальпируют селезенку, определяя ее консистенцию, обращают внимание на цвет пульпы и наличие отклонений от нормы. При необходимости делают ее надрез.

В норме цвет пульпы красно-коричневый с наличием серо-белых полосок - трабекул, паренхима обычно не выступает за края капсулы. При соскобе тыльной стороной ножа с поверхности разреза снимается незначительное количество пульпы.

### 3.2.3. Осмотр сердца

Ветеринарно-санитарный осмотр сердца на ленточном конвейере или неподвижном столе выполняют, не отделяя его от легких (рис. 6, 7).

Сердце большинства животных, в т.ч. крупного рогатого скота, в норме имеет конусовидную форму, внутри разделено на правую и левую половины, каждая из которых подразделена на два сообщающихся между собой отдела - предсердие и желудочек. Верхушка сердца относится к левому желудочку. Большая кривизна образуется правой половиной (предсердие и желудочек). Толщина мышечной стенки правого и левого желудочков находится в соотношении 1:3.

Сердце находится в сердечной сумке. Оно снаружи покрыто эпикардом. Масса сердца не превышает 0,75 - 0,8% от массы тела животного.

Сначала выполняют визуальный осмотр состояния перикарда (цвет, блеск, состояние жировой ткани), после чего освобождают орган из сердечной сорочки и контролируют на наличие воспалительных явлений (перикардит), наличие и состояние жидкости в сердечной сорочке.

Осматривают перикард, обращая внимание на форму сердца, сосудистые изменения, консистенцию органа при пальпации.

Кладут сердце верхушкой от себя, одной рукой или вилкой фиксируют и вскрывают по большой кривизне (рис. 6, 7). Не допускается разрез через левый желудочек или поперек сердца, т.к. нарушается товарный вид органа и затрудняется осмотр миокарда, эндокарда и клапанного аппарата.

После вскрытия сердца контролируют желудочки и предсердия, обращая внимание на состояние крови в них, наличие кровоизлияний и других изменений эндокарда, клапанного аппарата, состояние миокарда (рисунок, консистенцию, наличие видимых со стороны эндокарда различного вида поражений).

Для окончательного осмотра миокарда со стороны эндокарда делают два-три продольных и один-два поперечных несквозных разреза, необходимых для диагностики личиночной стадии цистицеркоза (финноза) и других патологических изменений.

#### 3.2.4. Осмотр органов дыхания

Легкие состоят из паренхимы, бронхов, сосудов, нервов и соединительной ткани. Орган покрыт серозной оболочкой - плеврой. Левое легкое менее развито чем правое.

На каждом легком различают реберную, диафрагмальную и медиальную (средостенную) поверхности. Соединительная ткань легких содержит значительное количество эластичных волокон, что придает органу эластичность при дыхательных движениях.

При осмотре на столе (ленточном, вращающемся, неподвижном) легкие располагают диафрагмальными долями к себе, тупым краем кверху. Его начинают визуально снаружи, затем пальпируют паренхиму. При визуальном осмотре оценивают состояние легочной плевры (гладкость, блеск, влажность), наличие проявляющихся изменений, поражений; определяют величину органа, состояние его краев (острые, закругленные), плотность легочной ткани, наличие признаков аспирации кровью и кормовыми массами, плевритов и скрытых патологических очагов, кровоизлияний.

После чего осматривают лимфоузлы (с поверхности и на разрезе) легких. Для этого придерживаются следующего порядка (рис. 6).

При осмотре левого легкого рукой фиксируют верхушечную долю и контролируют состояние левого бронхиального узла, одновременно разрезают бронх и его ответвления, со стороны тупого края вскрывают паренхиму легкого, зачищают пораженные части органа. Затем осматривают средостенные лимфатические узлы, тщательно исследуя каудальные и средние. Краниальные средостенные лимфатические узлы вскрывают при необходимости (рис. 7).

Ветеринарно-санитарный осмотр правого легкого начинают с надартериальных лимфоузлов. Затем, фиксируя правую верхушечную долю, одним разрезом вскрывают правый бронх с его ответвлениями и паренхиму органа. Инспекторский и правый бронхиальный лимфатические узлы разрезают при необходимости (рис. 7). Зачищают пораженные участки легочной ткани.

Осмотр гортани и трахеи выполняют снаружи, а при необходимости вскрывают и контролируют состояние их внутренней поверхности, которая выстлана слизистой оболочкой бледно-розового или серого цвета.

При осмотре трахеи обращают внимание на глубокие шейные лимфоузлы (Lnn. cervicales profundi), которые при нутровке часто остаются при трахее.

#### 3.2.5. Осмотр печени

Печень - паренхиматозный орган, выполняющий ряд функций (фильтрация крови с осаждением токсинов, инактивация продуктов белкового обмена; хранение запасов гликогена, депонирование крови - до 20% имеющейся в организме и др.).

На печени различают две поверхности: диафрагмальную (выпуклую) и висцеральную (вогнутую); а также края: тупой (дорсальный) и острые (боковые, вентральные). К дорсальной части выпуклой поверхности прикрепляется диафрагма.

Цвет печени в норме зависит от ее кровенаполнения, возраста и др. (красно-коричневый или вишнево-коричневый с темным оттенком).

Порядок и последовательность осмотра печени показаны на рис. 8. Орган вместе с диафрагмой отделяют от легких.

Осмотр начинают с диафрагмальной поверхности. Для этого ее очищают тупым краем ножа. Визуально определяют изменения в величине, состоянии краев (острые, притупленные), глиссоновой капсулы (гладкая, блестящая, зернисто-узелковая и др.), цвет (красно-коричневый или вишнево-коричневый, желтый и т.д.). Пальпируют печень для установления ее консистенции (плотная, дряблая).

Затем печень переворачивают висцеральной поверхностью (воротами) кверху, исследуют визуально. Поддерживая ее за желчный пузырь или за срезанную воротную вену, вскрывают печеночные (портальные) лимфоузлы. Для осмотра паренхимы печени делают касательный разрез вдоль желчных

путей глубиной 2 - 3 см. На поверхности разреза контролируют цвет, блеск, рисунок строения, состояние паренхимы и желчных протоков, степень и характер кровенаполнения, наличие паразитов (фасциолез, дикроцелиоз и др.). Желчный пузырь осматривают визуально, при необходимости вскрывают, обращая внимание на состояние желчи, слизистой оболочки.

### 3.2.6. Особенности осмотра паренхиматозных органов в подвешенном состоянии

При этом способе осмотра (рис. 9) ливер подвешивают за дугу аорты. Селезенку также навешивают на крюк с ливером.

Осмотр начинают с селезенки, техника и порядок контроля приведены в п. 3.2.2.

Левое легкое подвергают ветсанэкспертизе следующим образом: левую верхушечную долю фиксируют и оттягивают рукой в сторону, разрезают левый бронхиальный лимфоузел и бронх, окружающую легочную паренхиму.

Затем разрезают сердечную сорочку, сердце вскрывают по большой кривизне. Удаляют остатки крови из полостей, визуально контролируют клапанный аппарат, эндокард и с его стороны в миокарде производят 2 - 3 продольных и 1 - 2 поперечных несквозных разреза.

Осматривают каудальный, средний средостенные и надартериальные лимфоузлы. Выполняя контроль каудального средостенного узла, аорту оттягивают пальцами или вилкой в сторону. Лимфатические узлы вскрывают продольно.

Завершение осмотра осуществляют в соответствии с пп. 3.2.4 и 3.2.5.

### 3.2.7. Осмотр желудочно-кишечного тракта

Желудочно-кишечный тракт размещают так, чтобы создать максимально удобные условия для врача, выполняющего ветеринарно-санитарный осмотр желудочного и кишечного трактов. Запрещается нарушать их целостность.

Визуальный осмотр состоит из определения объема и конфигурации органов пищеварения, состояния лимфоузлов, серозных покровов и брыжейки (рис. 5).

Преджелудки, желудок и кишечник вскрывают только в случае необходимости при подозрении на наличие поражений, признаков болезней в продуктах убоя животных. Это осуществляют с предосторожностями без загрязнений других продуктов убоя содержимым желудочно-кишечного тракта. Исследуют характер содержимого, состояние слизистых оболочек с учетом особенностей строения их в различных отделах тракта (целостность, цвет, набухание, кровоизлияния, наличие слизи и др.). У телят раннего возраста осматривают состояние пищевода желоба.

Брыжеечные лимфоузлы осматривают снаружи и на поверхности продольного разреза (рис. 5).

Поджелудочную железу осматривают снаружи, а при необходимости - пальпируют и вскрывают.

### 3.2.8. Осмотр органов мочеотделения и надпочечников

Подготовка почек к осмотру заключается в отделении околопочечного жира и освобождении их от капсулы. Их можно контролировать, не отделяя от туши. При этом определяют форму, величину, цвет, консистенцию, наличие уплотнений, кист и т.д.

При необходимости почки вскрывают по большой кривизне (рис. 10 - не приводится) для экспертизы корковой и мозговой зон, слизистой оболочки лоханки.

Для этого орган отделяют от туши, располагают на столе и фиксируют рукой или вилкой.

Мочевой пузырь подвергают внешнему осмотру, при необходимости вскрывают.

Надпочечники осматривают и вскрывают при необходимости.

### 3.2.9. Осмотр органов размножения и молочной железы

У женских особей молочную железу отделяют перед нутровкой туши, половые органы (влагалище, матка, яичники) извлекают из туши и располагают на столе.

Молочную железу подвергают визуальному осмотру (цвет, консистенция, величина долей), делают по одному глубокому продольному разрезу в каждой доле, обязательно вскрывая одновременно надвыменные лимфоузлы.

У мужских особей половые органы (семенники, половой член, придаточные половые железы, семенные канатики) отделяют от туши, после чего осматривают, а при необходимости вскрывают.

### 3.3. Ветеринарно-санитарный осмотр туш и ветеринарное клеймение

Осмотр туш проводят одновременно с ветеринарным клеймением. При этом исследуют состояние наружной и внутренней поверхности туши, наличие кровоизлияний, поверхностных и глубоких абсцессов (особенно в принятых зонах инъекций), лимфоузлов, степень обескровливания, состояние мышечной, жировой и соединительной тканей (особенно их цвет), суставов, состояние межреберных нервов, сосудов, расположенных по заднему внутреннему краю ребер.

При возникновении подозрений на наличие поражений и изменений, характерных для болезней животных, тщательно исследуют ткани и лимфоузлы туши (рис. 11 - не приводится).

В зависимости от принятого решения, руководствуясь действующей "Инструкцией по ветеринарному клеймению мяса", наносят на тушу и другие продукты убоя ветеринарные клейма и/или ветеринарные штампы (рис. 24 - не приводится).

Товароведное клеймение выполняют после проведения ветеринарно-санитарного осмотра, принятия решения о порядке использования продуктов убоя и наложения ветеринарного клейма (штампа).

### 3.4. Ветеринарно-санитарный осмотр туш на финальной точке ветсанэкспертизы

Финальная точка ветсанэкспертизы представляет собой закольцованный или параллельный от основной линии конвейера подвесной путь или отдельное помещение на завершающем этапе разделки туш, соединенные (входная и выходная стрелки) с общим конвейером переработки животных. Ветсанэкспертизу на этой точке осуществляют наиболее квалифицированные специалисты.

Ее размещают в конце технологического конвейера в целях дополнительного и детального исследования туши и принятия решения об использовании мяса и других продуктов убоя. Расположение финальной точки позволяет беспрепятственно перемещать туши по назначению: после зачистки - на промышленную переработку или на общих основаниях; после отбора проб для лабораторных исследований - на хранение в санитарной камере холодильника до окончательного решения об использовании; для обезвреживания туш, пораженных финнозом, - в камеру замораживания; на техническую утилизацию или уничтожение, в последнем случае транспортируют их в водонепроницаемых закрывающихся напольных тележках, имеющих специальную маркировку.

При обнаружении финн в мышцах головы и/или сердца тушу направляют на финальную точку ветсанэкспертизы для дополнительного исследования. В каждой полутуше обязательно вскрывают мышцы шеи, плечелопаточный мускул (анконеус), длиннейший мускул спины, поясничные мышцы, мускулатуру бедренной части. При этом разрезы проводят вдоль мышечных волокон и определяют интенсивность поражения мышц финнозом.

Для глубокого понимания происходивших в организме животного патологических процессов на финальной точке выполняют экспертизу глубоких слоев тканей и соматических лимфоузлов (рис. 11 - не приводится).

Поверхностные шейные лимфатические узлы (*Lnn. cervicales superficiales*) лежат в жировой ткани впереди и несколько выше плечелопаточного сустава, под плечеголовным и плечеатлантным мускулами.

Глубокие шейные лимфатические узлы (*Lnn. cervicales profundi*) лежат на трахее и подразделяются на три группы: краниальную (около щитовидной железы), среднюю (на средней части трахеи) и каудальную (впереди первого ребра). Первые две группы лимфатических узлов часто удаляются с трахеей.

Подмышечный лимфатический узел первого ребра (*Ln. axillares prima costae*) расположен вблизи рукоятки грудной кости на латеральной поверхности первого ребра. Доступ к нему осуществляют или с внутренней поверхности полутуши, делая разрез тканей впереди первого ребра, или же с наружной поверхности полутуши, отделяя от нее переднюю конечность.

Собственно подмышечный лимфатический узел (*Ln. axillares propra*) осматривают, отделяя переднюю конечность от грудной стенки. Лимфатический узел находится позади плечелопаточного сочленения на большом круглом мускуле.

Реберно-шейный лимфатический узел (*Ln. costocervicales*) расположен у входа в грудную полость ближе к месту соединения первого ребра с позвоночником, прикрыт только плеврой. Он часто удаляется с трахеей при нутровке туши.

Краниальный грудной лимфатический узел (Ln. sternales craniales) хорошо доступен для осмотра со стороны поверхности распила полутуши. Его обнаруживают в изгибе рукоятки грудной кости, несколько ниже глубокой артерии и вены. Лимфатический узел прикрыт плеврой и жировой клетчаткой, он может разрушаться при распиливании (разрубке) грудной кости.

Надгрудные лимфатические узлы (Lnn. suprasternales) непостоянные располагаются в местах соединения ребер с грудной костью, прикрыты поперечным грудным мускулом.

Межреберные лимфатические узлы (Lnn. intercostales) находятся под позвоночником вблизи соединения головки ребра с позвоночником. Лимфатические узлы мелкие, покрыты плеврой и жиром.

Средостенные дорсальные лимфатические узлы (Lnn. mediastinales dorsales) лежат между аортой и грудными позвонками.

Поясничные лимфатические узлы (Lnn. lumbales) делятся на портальные и собственно поясничные, находятся в брюшной полости под позвоночником: слева - между аортой и малым поясничным мускулом, справа - между каудальной полой веной и малым поясничным мускулом. При снятии околопочечного жира эти узлы часто удаляются вместе с ним.

Подвздошные лимфатические узлы (Lnn. iliaci) обнаруживаются при переходе брюшной полости в тазовую и делятся на три группы (медиальные, латеральные, наружные). Медиальные подвздошные лимфатические узлы (Lnn. iliaci mediales) лежат сбоку от передних тазовых и вблизи заднего пакета поясничных лимфатических узлов на уровне последнего поясничного позвонка. Латеральные подвздошные (Lnn. iliaci laterales) находятся в подвздошной ямке около разветвления окружной глубокой подвздошной артерии. Наружные подвздошные лимфатические узлы (Lnn. iliaci externi) располагаются на подвздошном мускуле при входе в тазовую полость. Узлы крупные, хорошо обнаруживаются. Подвздошная группа лимфатических узлов часто удаляется от туши вместе с околопочечным жиром.

Крестцовые (Lnn. sacrales) лимфатические узлы лежат позади медиальных подвздошных в тазовой полости, покрыты жиром и брюшиной, малодоступны для осмотра.

Седалищные лимфатические узлы (Lnn. ischiadici) на продольно распиленной туше можно осмотреть как с внутренней, так и с наружной поверхности полутуши, для чего разрезают ткани в тазовой полости параллельно позвоночнику, сбоку от него около заднего края крестцово-седалищной связки, где в рыхлой клетчатке или жире обнаруживают седалищный лимфатический узел. С наружной стороны туши к нему можно добраться путем поперечного разреза крестцовой головки двуглавого мускула бедра сбоку и вблизи задней части крестцовой кости.

Лимфатический узел коленной складки (Ln. subiliaci) на подвешенной туше обнаруживают в напрягателе широкой фасции бедра, приблизительно посередине между маклоком и коленным суставом. Он покрыт фасцией, жиром и частично подколенным мускулом.

Подколенный лимфатический узел (Ln. poplitei) у крупного рогатого скота обнаруживают в задней бедренной области позади и выше коленного сустава, для чего делают продольный разрез рыхлой клетчатки и жира в желобе между двуглавым и полусухожильным мускулами до икроножного мускула.

Поверхностные паховые узлы (Lnn. inguinales superficiales) у быков расположены под лобковыми костями позади семенного канатика. У коров они называются надвыменными (их может быть два-три) и лежат над задними четвертями вымени. При отделении вымени эти лимфатические узлы остаются при нем. У мужских особей поверхностный паховый лимфатический узел обнаруживают также сбоку от белой линии живота, вблизи лонного гребня, позади пахового кольца, на наружной поверхности брюшной стенки, в жире. У некастрированных особей узлы выражены сильнее и расположены на задней поверхности шейки мошонки.

На финальной точке отбирают материал для лабораторных исследований. Микробиологические исследования продуктов убоя проводят во всех случаях, предусмотренных Правилами ветеринарно-санитарной экспертизы.

В зависимости от характера патологических изменений и предполагаемого диагноза в лабораторию направляют часть мышц передней и задней конечностей (сгибатели и разгибатели), покрытых фасцией, или кусок другой мышцы размером 8 x 6 x 6 см; поверхностный шейный или подмышечный первого ребра и наружный подвздошный лимфатические узлы. К этому материалу добавляют часть (или целиком) селезенки, почку, долю печени с лимфатическим узлом или желчным пузырем. При подозрении на листериоз дополнительно направляют головной мозг, а при подозрении на рожу свиней - трубчатую кость; на сибирскую язву, эмкар, злокачественный отек - лимфоузел пораженного органа, регионарный лимфатический узел, собирающий лимфу с места локализации патологического процесса, отечную ткань и



экссудат. Тушу сохраняют в холодильной камере до получения результатов лабораторных исследований или принимают решение по использованию продуктов убоя на основании предварительных лабораторных анализов.

Ветеринарный врач, проводивший экспертизу, должен зарегистрировать в журнале установленной формы вид и номер животного, диагностируемую или подозреваемую болезнь, заключение о порядке использования туши, органов, шкур.

В зависимости от результатов ветсанэкспертизы на тушу накладывают соответствующее ветеринарное клеймо или штамп.

### 3.5. Ветеринарно-санитарный осмотр шкур

Сразу после съемки производят их осмотр с внутренней и внешней (волосяного покрова) сторон. При этом можно обнаружить признаки инфекционных, инвазионных и незаразных болезней, очаги (участки) других поражений, таких как травмы, ожоги и др.

Характер свищей (открытые, закрытые) определяют, счищая желваки.

Для оценки скрытых дефектов в подозрительных местах рукой раздвигают волосяной покров.

<...>ло-сероватые очаги лимфоидной ткани окружены сеткой сосудов.

Принимая во внимание, что на этой "точке" ветсанэкспертизы осуществляют первичный осмотр туши, контролируют и состояние ее кожного покрова, особенно в области живота, паха, венчика и межкопытной щели. При этом можно своевременно выявить ящур, оспу, везикулярную болезнь, дерматомикозы, чуму, рожу, некробактериоз, чесотку, маститы, обморожения, ожоги и гнойные поражения кожи, а также болезни, связанные с авитаминозами, нарушением обмена веществ и кормовыми отравлениями (пеллагра, паракератоз, микотоксикозы и др.).

### 4.2. Ветеринарно-санитарный осмотр головы

Для осмотра голову необходимо должным образом подготовить, оставляя ее при туше. Наиболее оптимальны два способа подготовки голов свиней к осмотру.

При первом способе надрезают мягкие ткани сзади и слева головы и отделяют голову от туши на уровне затылочно-атлантного сустава (рис. 13"а" - не приводится). Затем извлекают язык из межчелюстного пространства (рис. 13"б" - не приводится). Голова остается при правой части туши, прикрепленной кожей, подкожным мускулом и жиром (рис. 17"а" - не приводится). Не допускается повреждение жевательных мышц и лимфатических узлов (подчелюстных, околоушных, поверхностно-шейных). При таком отчленении головы обеспечивается хороший доступ ко всем регионарным лимфоузлам, однако латеральные заглочные лимфатические узлы нередко остаются при щековине на туше.

При втором способе подготовки голов к осмотру сначала вскрывают межчелюстное пространство и извлекают язык (рис. 14"а" - не приводится), затем надрезают голову на уровне затылочно-атлантного сустава (рис. 14"б" - не приводится), оставляя ее при туше подвешенной на коже и мягких тканях подбородка (рис. 15"б" - не приводится). При этом не допускается нарушение целостности жевательных мышц, лимфатических узлов головы и их смещение на ткани шеи. Подготавливая таким образом голову, обеспечивают хороший доступ для осмотра крыловых мышц, однако язык, миндалины, подчелюстные, околоушные и заглочные латеральные лимфоузлы контролировать труднее.

Допускается осмотр головы полностью отчлененной от туши. При этом запрещается обезличивание голов.

Ветсанэкспертизу головы осуществляют в определенной последовательности, исследуя состояние тканей и органов (язык, гортань, миндалины, ротовая полость и др.).

При осмотре голов, подготовленных первым способом, придерживаются следующего порядка контроля.

Вилкой фиксируют голову за левую подчелюстную слюнную железу, продольно вскрывают левый подчелюстной лимфоузел (рис. 15"а" - не приводится), а затем разрезают крыловой мускул (внутренний массетер) параллельно кости нижней челюсти (рис. 15"а"). Далее одновременно вскрывают одним разрезом наружный массетер (так как он имеет одну мышечную головку) и околоушный лимфатический узел (Ln. parotideus) (рис. 16"б" - не приводится). Лимфоузел прикрыт околоушной слюнной железой и

расположен ниже переднего края основания ушной раковины вентрально от челюстного сустава, вблизи каудального края нижней челюсти. Через эти лимфоузлы лимфа поступает с головы и ушной раковины, с оттоком ее в латеральные заглоточные (Lnn. retrofaringeus laterales). После выполнения такой операции, продолжая фиксировать голову за левую слюнную железу, вскрывают и осматривают на правой половине головы подчелюстной лимфоузел, внутренний и наружный массетер (по одному разрезу), околоушный лимфатический узел, который обычно смещается на шею со щековиной. При необходимости осматривают латеральные заглоточные лимфатические узлы, расположенные позади и несколько ниже околоушных. Они чаще всего смещаются на шею со щековиной (рис. 16"б"). Завершают ветсанэкспертизу осмотром языка и миндалин (рис. 17"а", "б" - не приводятся).

При втором способе подготовки голов их осматривают в такой же последовательности, как указано выше (первый способ подготовки голов).

Осматривая голову, обращают внимание на состояние кожного покрова (особенно вокруг глаз, на пяточке, ушных раковинах) и костей.

#### 4.3. Ветеринарно-санитарный осмотр внутренних органов

При нутровке (извлечении внутренних органов из туши) органы извлекают в определенной последовательности: сначала желудочно-кишечный тракт с селезенкой, затем ливер (сердце, легкие, диафрагма, печень). Их размещают на чашечном (ленточном) конвейере или на столе, или подвешивают ливер с селезенкой на крюки (конвейерные или неподвижные). Возможен осмотр ливера при туше, особенно при ветсанэкспертизе продуктов убоя поросят и подсвинков.

Осмотр начинают с селезенки, т.к. она обычно реагирует на инфекционные болезни.

##### 4.3.1. Осмотр селезенки

Селезенка - орган с многообразными функциями (кроветворная, обменная фильтрующая и др.). В ней может вместиться до 16% всей крови животного.

В норме у свиней она 30 - 45 см длины, 5 - 8 см ширины, масса после убоя 0,1 - 0,3 кг. В ней имеется несколько селезеночных лимфоузлов (Lnn. lienales), расположенных рядом с селезеночной артерией и имеющих размер 0,5 - 2,5 см.

Порядок осмотра селезенки: осматривают снаружи, пальпируют, при необходимости надрезают паренхиму и вскрывают селезеночные лимфатические узлы.

##### 4.3.2. Осмотр сердца

При разделке туш сердце извлекают вместе с легкими, диафрагмой и печенью.

Сердце у свиней осматривают, применяя методы, как приведено при ветсанэкспертизе сердца крупного рогатого скота (п. 3.2.3).

Учитывая что сердце у свиней не отделяют, а осматривают в совокупности с легкими или ливером в целом, начинают исследование этого органа как приведено на рис. 18 - не приводится.

##### 4.3.3. Осмотр органов дыхания

Метод осмотра органов дыхания у свиней мало отличается от аналогичного у крупного рогатого скота, приведенного в п. 3.2.4. Однако есть некоторые особенности.

Легкие с гортанью и трахеей удаляют из грудной полости в естественной связи с другими органами ливера. У свиней гортань длинная с хорошо развитыми хрящами, легкие более мягкой консистенции по сравнению с легкими крупного рогатого скота.

Строение легких, их лимфатические узлы и их особенности представлены на рис. 18, 19 - не приводятся.

Бронхиальная группа состоит из левого, правого и среднего лимфоузлов. Они собирают лимфу с трахеи, легких, сердца, пищевода, средостения. Левый бронхиальный (Ln. bronchiales sinister) расположен на левом бронхе ближе к бифуркации и прикрыт дугой аорты. Правый бронхиальный (Ln. bronchiales dexter) лежит в глубине легочной ткани на правом бронхе в области бифуркации. Средний бронхиальный (Ln. bronchiales medii) расположен на бифуркации трахеи.

Средостенная группа лимфоузлов представлена краниальными, средними и дорсальными средостенными лимфоузлами. Каудальные средостенные отсутствуют. Краниальные (Lnn. mediastinales

craniales) расположены в прекардиальном средостении дорсально и вентрально от трахеи. Собирают лимфу из мышц плечевого пояса, грудной стенки, трахеи, плевры, перикарда, сердца, аорты. Отток ее - в грудной проток и правый лимфатический ствол. Этих лимфоузлов у свиней 1 - 3. Средние средостенные (Lnn. mediastinales medii) расположены на трахее дорсально от сердца. Дорсальные средостенные (Lnn. mediastinales dorsales) расположены на аорте.

Надarterиальный лимфоузел (Ln. eparteriales) расположен справа на трахее над добавочным бронхом.

При обнаружении в легких измененных участков ткани, уплотнений их вскрывают для определения характера патологии и причины возникновения.

#### 4.3.4. Осмотр печени

У свиней печень состоит из четырех долей: левые - латеральная и медиальная, правые - латеральная и медиальная (рис. 20"а", "б" - не приводятся). На висцеральной поверхности правой медиальной доли находится желчный пузырь и ворота печени. Участок правой доли выше от ворот печени называется хвостатым отростком, на нем почечное вдавливание отсутствует. Печеночные дольки хорошо выражены. Капсула печени тонкая, плохо снимается. Портальные лимфоузлы (Lnn. portales) расположены несколько дальше от ворот печени и по указанной причине при извлечении органа часто остаются при желудке и поджелудочной железе, однако этого допускать нельзя. Абсолютная масса печени 1,5 - 2,5 кг, относительная - 1,7 - 2,1%.

Для экспертизы печень вместе с диафрагмой отделяют от легких. Осмотр печени начинают с диафрагмальной стороны и тупого края, при этом подрезают диафрагму и тупым краем ножа очищают поверхность. Определяют размеры и цвет органа, состояние глиссоновой капсулы и острых краев (притуплены в случае увеличения печени).

Доли печени необходимо пальпировать с целью определения консистенции и наличия уплотненных участков, расположенных в глубоких слоях печеночной ткани (абсцессы, пузыри эхинококка и др.).

С диафрагмальной стороны особое внимание обращают на место прикрепления печени и диафрагмы, где можно обнаружить воспалительные процессы, эхинококковые пузыри и другие изменения.

Затем печень осматривают с висцеральной стороны, вскрывают портальные лимфоузлы и паренхиму печени, делают несквозной разрез ткани поперек желчных путей на месте соединения всех долей (рис. 20"б"), при этом обращают внимание на состояние желчных ходов и наполнение желчного пузыря, на кровенаполнение органа и состояние кровеносных сосудов, цвет ткани, характер поверхности разреза и соскоб паренхимы. При необходимости (особенно для диагностики сальмонеллеза) вскрывают желчный пузырь. Не допускается отделение желчного пузыря до осмотра печени.

#### 4.3.5. Осмотр желудочно-кишечного тракта

Желудочно-кишечный тракт, состоящий из желудка, тонкого и толстого отдела кишечника, подают на ветеринарно-санитарный осмотр в неразделенном виде (комплект).

Желудок у свиней однокамерный, имеет большую кривизну, к которой крепится сальник и малую - на ней расположены желудочные лимфатические узлы. Тонкий отдел кишечника включает двенадцатиперстную тощую и подвздошную кишки. Толстый отдел состоит из слепой, ободочной и прямой кишок.

При извлечении желудочно-кишечного тракта запрещается нарушать его целостность. Его подают на осмотр в комплекте (рис. 21 - не приводится), располагая таким образом, чтобы обеспечить контроль максимально большей части поверхности.

Желудок и кишечник осматривают снаружи, обращая внимание на состояние серозных покровов, кровеносных сосудов, поджелудочной железы. Особое внимание обращают на состояние желудочных (Lnn. gastrici) и брыжеечных лимфатических узлов (Lnn. mesenteriales). Обязательно вскрывают несколько брыжеечных лимфоузлов, особенно на наличие поражений, характерных для туберкулеза. При необходимости вскрывают желудок и кишечник.

#### 4.3.6. Осмотр органов мочеполовой системы

Из органов мочеполовой системы осматривают почки (рис. 22 - не приводится) и мочевой пузырь.

У свиней почки гладкие, плотные, многососочковые, бобовидной формы, с хорошо развитой системой кровоснабжения. Перед осмотром почки отделяют от капсулы и околопочечного жира. Допускается их осмотр при туше после снятия капсулы. При ветсанэкспертизе определяют величину, форму, цвет, консистенцию органа и наличие различных поражений в них. При необходимости почки вскрывают и осматривают (рис. 22).

Осмотр мочевого пузыря выполняют визуально и пальпацией. При необходимости его вскрывают.

Половые органы у женских особей извлекают из тазовой полости, осматривают визуально и пальпацией, вымя контролируют таким же образом. При необходимости их вскрывают.

#### 4.4. Отбор проб для исследования на трихинеллез

Отбор проб выполняют в соответствии с действующими "Методическими указаниями по лабораторной диагностике трихинеллеза животных".

#### 4.5. Ветеринарно-санитарный осмотр туш и ветеринарное клеймение

При осмотре туш обращают внимание на состояние их внешней и внутренней поверхности. При этом учитывают окраску тканей, наличие кровоизлияний, абсцессов, флегмон, отеков, прижизненных и послеубойных травм, степень обескровливания, состояние сосудов и др. При необходимости вскрывают видимые лимфатические узлы.

Выполняя контроль внешней поверхности туши, обращают особое внимание на наличие изменений характерных для рожи, чумы свиней.

Осматривая внутреннюю поверхность туши, учитывают состояние серозного покрова, полостей, мышечной и жировой тканей на распилах, изменение цвета (желтушность), наличие возбудителей инвазионных болезней (цистицеркоз, саркоспоридиоз).

Недостаточное обескровливание и кровоизлияния указывают на возможность выявления болезней, в т.ч. инфекционного происхождения.

Ветеринарное клеймение осуществляют в соответствии с действующей "Инструкцией по ветеринарному клеймению мяса".

Образцы ветеринарных клейм и штампов для клеймения мяса и мясопродуктов представлены на рис. 23.

##### 1. Клеймо овальной формы (изображение не приводится)

Размер: 40 x 60  
Ширина ободка - 1,5 мм  
Высота букв - 6 мм  
Высота цифр - 12 мм

##### 2. Клеймо овальной формы (меньшего размера) для клеймения мяса кроликов, птицы, нутрий и др. (изображение не приводится)

Размер: 25 x 40  
Ширина ободка - 1 мм  
Высота букв - 3 мм  
Высота цифр - 6 мм

##### 3. Клеймо прямоугольной формы

предварительный осмотр
17-09-37

Ширина ободка - 1,5 мм  
Высота букв и цифр - 7 мм

#### 4. Ветеринарные штампы

ВЕТСЛУЖБА
ФИННОЗ
15-0642

ВЕТСЛУЖБА
ПРОВАРКА
15-0642

ВЕТСЛУЖБА
ТУБЕРКУЛЕЗ
15-0642

ВЕТСЛУЖБА
НА КОНСЕРВЫ
15-0642

ВЕТСЛУЖБА
НА МЯСНЫЕ ХЛЕБА
15-0642

ВЕТСЛУЖБА
УТИЛЬ
15-0642

Размер: 40 x 70; Ширина ободка - 1,5 мм;  
Высота букв и цифр - 7 мм

#### 5. Дополнительные штампы

КОНИНА
--------

МЕДВЕЖАТИНА
-------------

ХРЯК-ПП
---------

ОЛЕНИНА
---------

Размер: 20 x 50; Ширина ободка - 1,5 мм; Высота букв - 7 мм

#### 6. Электроклейма для тушек птиц на мясокомбинатах, птицекомбинатах, птицефабриках

1 2 П

Высота цифр, клейм 20 мм

7. На всех клеймах и штампах три пары цифр в середине или внизу обозначают:  
первая пара - порядковый номер республики в составе России, автономного образования, края, области, городов Москвы, Санкт-Петербурга;  
вторая - порядковый номер района (города);  
третья - порядковый номер учреждения, организации, предприятия.

Рис. 23. Образцы ветеринарных клейм и штампов  
для клеймения мяса и мясopодуKтов (субпродуктов)

#### 4.6. Ветеринарно-санитарный осмотр туш на финальной точке ветсанэкспертизы

Финальная точка ветсанэкспертизы предназначена для дополнительного исследования туши с целью уточнения происхождения патологии и проведения дифференциальной диагностики болезней, обнаруженных при осмотре голов, внутренних органов и туш. Кроме того, на финальной точке проводят зачистку патологических участков тканей, в том числе травм, абсцессов и др.

После выполненного ветеринарно-санитарного осмотра туши направляют по назначению в соответствии со сделанным заключением: после зачистки - на промышленную переработку; обезвреживание (стерилизацию); утилизацию; уничтожение; в случаях проведения лабораторного анализа - на хранение в изолированную камеру или отдельные подвесные пути холодильника.

В случае обнаружения финноза на финальной точке определяют степень поражения мышц (шейные, лопатко-локтевые, поясничные, бедренную группу мышц), ветеринарно-санитарную оценку туши и других продуктов убоя выполняют согласно "Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов".

Оценивая тушу, обязательно исследуют соматические лимфоузлы (рис. 24 - не приводится).

Поверхностные шейные лимфоузлы (*Lnn. cervicales superficiales*) лежат впереди и несколько выше плечевого сустава. У свиней они делятся на три группы: дорсальную, среднюю и вентральную. Дорсальные поверхностные шейные лимфатические узлы (*Lnn. cervicales superficiales dorsales*) в количестве двух-трех лежат впереди плечевого сустава в жировой клетчатке, в промежутке между плечевидными и трапециевидными мускулами шеи. Величина их может достигать плода каштана. Вентральные (*Lnn. cervicales superficiales ventrales*) лежат несколько ниже и позади латеральных заглоточных лимфоузлов на передненижнем крае плечеголового мускула в яремном желобе в виде цепочки, мелкие, лишь каудальный из них достигает величины лесного ореха.

Наиболее доступна для осмотра дорсальная группа. При этом разрез тканей проводят посередине расстояния от атланта до плечелопаточного сочленения.

Глубокие шейные лимфатические узлы (*Lnn. cervicales profundi*) расположены вдоль трахеи и условно подразделяются на краниальную, среднюю и каудальную группы. При нутровке эти лимфоузлы обычно разрушаются или извлекаются с трахеей.

Из группы подмышечных лимфатических узлов у свиней имеется только подмышечный первого ребра (*Ln. axillares primae costae*). Он лежит на грудной стенке впереди и вблизи соединения первого ребра с грудной костью. К осмотру доступен при отчленении конечности. Краниальный грудной лимфатический узел (*Ln. sternales craniales*) располагается в грудной полости над рукояткой грудной кости, ближе к соколку.

Надгрудные лимфатические узлы (*Lnn. suprasternales*) непостоянные, располагаются краниально на реберных хрящах или в промежутке между ними. Прикрыты поперечными грудными мускулами и плеврой.

Межреберные лимфатические узлы у свиней отсутствуют.

Дорсальные средостенные лимфоузлы (*Lnn. mediastinals dorsales*) лежат между аортой и грудными позвонками. Они часто отделяются с ливером (рис. 7 - 8, 9 - 9).

Поясничные лимфатические узлы (*Lnn. lumbales*) лежат в области поясницы на малых поясничных мускулах слева над аортой, справа над каудальной полую веной.

Подвздошные лимфатические узлы (*Lnn. iliaci*) лежат на границе перехода брюшной полости в тазовую и делятся на 3 группы: медиальные, латеральные и наружные.

Медиальные подвздошные лимфатические узлы (*Lnn. iliaci mediales*) находятся под последним поясничным позвонком на наружной подвздошной артерии вблизи ответвления ее от брюшной аорты. Латеральные подвздошные (*Lnn. iliaci laterales*) лежат в подвздошной ямке на латеральном крае большого поясничного мускула в жире, обнаруживаются с трудом. Наружные подвздошные (*Lnn. iliaci externi*) располагаются каудально и вблизи медиальных подвздошных возле наружной подвздошной артерии. Узлы бугристые, диаметром 3 - 3,5 см.

Тазовые лимфатические узлы (*Lnn. hypogastrici*) лежат непосредственно под крестцовой костью в углу между внутренними подвздошными артериями. Осмотр их затруднен из-за обильного отложения жира в тазовой полости.

Седалищные лимфатические узлы (*Lnn. ischiadici*) у свиней отсутствуют.

Надколенные лимфатические узлы (*Lnn. subiliaci*) находятся в брюшной стенке впереди напрягателя широкой фасции бедра, несколько ниже середины расстояния между маклоком и коленной чашкой.

Прикрыты кожей, жиром и фасцией. Осмотр их возможен после разреза тканей на 1,5 - 2 см впереди линии маклока к коленному суставу или разреза тканей вдоль туши ниже и впереди маклока.

Поверхностные паховые лимфатические узлы (Lnn. inquinales superficiales) (2 - 3) длиной 3 - 4 см каждый, расположены по бокам белой линии живота, под кожей в жире, позади последних сосков. У самцов узлы располагаются впереди лонного гребня по бокам пениса, перед наружным паховым кольцом.

Подколенные лимфатические узлы (Lnn. poplitei) разделены на поверхностные и глубокие. Поверхностные - величиной 1 - 1,5 см лежат позади коленного сустава в жире, покрыты кожей и подкожной клетчаткой. Глубокие - непостоянные, лежат в жире на икроножном мускуле.

В тех случаях, когда необходимо провести лабораторные исследования, от туш и внутренних органов отбирают соответствующий материал. В лабораторию обычно направляют часть мышц передней и задней конечностей (сгибатели и разгибатели), покрытых фасцией, размером 8 x 6 x 6 см, наиболее крупные (или измененные) лимфоузлы - поверхностно-шейный дорсальный или подмышечный первого ребра и надколенный, и части паренхиматозных органов (печень, легкие), а почку - целиком. При подозрении на болезнь Ауески, листериоз, энзоотический энцефаломиелит дополнительно направляют головной мозг; на сибирскую язву - пораженные лимфоузлы и отечную ткань; на рожу - трубчатую кость.

Туша до получения результатов лабораторных исследований сохраняется в холодильнике под контролем ветеринарного специалиста.

После заключительного осмотра на тушу ставят специальный штамп ("стерилизация", "утиль" и др.), указывающий возможность использования мяса, или название обнаруженной болезни ("туберкулез" и др.).

На финальной точке должен быть журнал для регистрации выявленной при осмотре продуктов убоя патологии и соответствующей их ветеринарно-санитарной оценки.

#### 4.7. Ветеринарно-санитарный осмотр шкур

Кожа у большинства пород свиней не пигментирована и эпидермис ее хорошо просматривается. Толщина ее обычно 2,7 - 3,1 мм.

Осмотр шкуры выполняют сразу после съемки, подвергая контролю ее поверхность со стороны волосяного покрова и подкожного слоя. Контролируют на наличие прижизненных и убойных изменений, выявляя поражения, характерные для инфекционных, инвазионных и незаразных болезней. Осматривают и производные кожного покрова (кожные железы, волосы, мякиши, роговые образования).

### 5. ПОРЯДОК ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ПРОДУКТОВ УБОЯ МЕЛКОГО РОГАТОГО СКОТА

Органы и тушу осматривают так же, как и у крупного рогатого скота. Голову подвергают внешнему осмотру, а при необходимости осматривают, как у крупного рогатого скота.

Особенностью осмотра является ветеринарный контроль туши на наличие поражений казеозным лимфаденитом, для чего пальпируют, а при необходимости вскрывают лимфоузлы - поверхностный шейный и коленной складки.

### 6. ПОРЯДОК ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ПРОДУКТОВ УБОЯ ОДНОКОПЫТНЫХ

При осмотре головы вскрывают подчелюстные и подъязычные лимфоузлы.

Обязательно обнажают (выпиливают или вырубают) носовую перегородку, сохраняя ее целостность, и осматривают, обращая внимание на наличие поражений, характерных для сапа.

Визуально контролируют носовую полость и ее слизистую оболочку.

Селезенку, сердце, печень, почки, желудочно-кишечный тракт и другие органы осматривают, как и у крупного рогатого скота. Осматривая легкие, обязательно вскрывают трахею, крупные бронхи и контролируют состояние слизистой оболочки, обращая внимание на наличие поражений, характерных для сапа. Разрезают все бронхиальные, а также глубокие шейные лимфатические узлы, расположенные вдоль трахеи. Правое и левое легкое вскрывают косыми разрезами.

Тушу исследуют с внешней и внутренней поверхности, обращая внимание на состояние внутренней поверхности брюшной стенки - на альфортиоз. При необходимости вскрывают также соматические лимфоузлы, как описано в пп. 3.3 и 3.4 (осмотр туш крупного рогатого скота) настоящих методических указаний, а также дополнительно осматривают мышцы (с внутренней стороны лопатки) на меланомы.

При подозрении на онхоцеркоз (видимые разрастания грануляционной ткани, рубцевание в области холки и др.) производят косопродольный разрез мышц по ходу выйной связки до первого остистого отростка грудного позвонка.

## 7. ПОРЯДОК ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ПРОДУКТОВ УБОЯ ОЛЕНЕЙ И ВЕРБЛЮДОВ

Осмотр продуктов убоя оленей и верблюдов выполняют, как и у крупного рогатого скота.

Особенностью при осмотре легких верблюдов является строение средостенных лимфатических узлов, которые вытянуты в виде сплошного тяжа вдоль средостения. Их разрезают в нескольких местах и осматривают.

## 8. ПОРЯДОК ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ПРОДУКТОВ УБОЯ ПТИЦЫ

Каждую тушку и органы подготавливают для ветеринарно-санитарного осмотра.

Для этого тушку вскрывают и извлекают внутренние органы. Выполняет указанную операцию рабочий или автоматическое устройство. Отделение внутренних органов от тушки до проведения осмотра запрещается.

Сначала выполняют ветеринарно-санитарный осмотр внутренних органов, контролируя последовательно печень, селезенку, сердце, желудочно-кишечный тракт, половые органы, фабрициеву сумку, обращая внимание на цвет, величину, консистенцию, наличие патологических изменений, и в случае необходимости органы вскрывают.

Тушки осматривают снаружи, а в грудобрюшной полости контролируют состояние серозных оболочек, легких и почек. Лимфатические узлы у птицы отсутствуют.

При выявлении патологических изменений в тушке или органах, характерных для инфекционных, инвазионных и незаразных болезней, для углубленного ветеринарно-санитарного контроля тушки снимают с общего конвейера и размещают на вешалах, а когда их признают непригодными в пищу - помещают в закрывающийся контейнер для последующей утилизации под контролем ветеринарной службы.

При выявлении травматических поражений (намины, кровоизлияния, переломы, поражения кожи и др.) тушки направляют на зачистку.

При полупотрошении ветеринарно-санитарный осмотр тушек и органов осуществляют в следующем порядке: исследуют тушку снаружи, затем - кишечник, другие органы, извлеченные из тушки и оставшиеся при ней.

В случаях необходимости тушку перемещают с конвейера на вешала, производят полное потрошение и используют в соответствии с результатами ветсанэкспертизы. О необходимости выполнения этого принимает решение специалист госветслужбы.

Ветеринарное клеймение выполняют в соответствии с требованиями действующей инструкции, утвержденной Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода России.

## 9. ПОРЯДОК ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ПРОДУКТОВ УБОЯ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ И ПЕРНАТОЙ ДИЧИ, КРОЛИКОВ И НУТРИЙ

### 9.1. Осмотр продуктов убоя диких животных и пернатой дичи

Добычу диких животных и пернатой дичи производят в соответствии с нормативными актами на территории, благополучной по острым заразным болезням домашних и диких животных, по согласованию с Органами госветслужбы и последующей ветсанэкспертизой продуктов охотничьего промысла.

Площадка, где выполняют осмотр продуктов охотничьего промысла, должна соответствовать установленным ветеринарным и санитарным требованиям.



С туш, предъявленных для ветсанэкспертизы, должна быть снята шкура и извлечены внутренние органы. Для осмотра предъявляют вместе с тушей голову и внутренние органы (селезенка, печень, сердце, легкие и почки).

Порядок осмотра туш и органов этих категорий животных и дичи не отличается от такового при осмотре продуктов убоя соответствующего вида сельскохозяйственных животных и птицы.

### 9.2. Осмотр продуктов убоя кроликов

Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя кроликов (голова, органы, тушки, шкурка) выполняют в ниже приведенной последовательности.

Сначала осматривают селезенку, учитывая ее размеры, цвет, наличие патологоанатомических изменений на поверхности органа и под его капсулой. При необходимости ее вскрывают (надрезают вдоль).

При осмотре сердца контролируют состояние сердечной сорочки, которую разрезают, контролируют состояние эпикарда, вскрывают одним разрезом сердечные мышцы и осматривают на наличие поражений, характерных для жвачных животных.

Осмотр легких, печени, кишечника, почек выполняют визуально, при необходимости вскрывают лимфатические узлы и паренхиму каждого органа, печень (1 - 2 раза) вскрывают вдоль желчных ходов.

В процессе осмотра головы обращают внимание на ее конфигурацию, состояние губ, десен, языка, а также подчелюстных (нижнечелюстных), заглоточных и околоушных лимфоузлов. Разрезают жевательные мышцы и исследуют на наличие цистицеркоза.

При ветеринарно-санитарном осмотре тушек придерживаются порядка, характерного для осмотра туш убойных животных (п. 3.3 настоящих методических указаний).

Ветеринарное клеймение тушек кроликов выполняют в соответствии с действующей Инструкцией о ветеринарном клеймении.

Шкурки кроликов осматривают в соответствии с порядком, приведенном в п. 3.5.

### 9.3. Осмотр продуктов убоя нутрий

Ветеринарно-санитарному осмотру подлежат тушки, внутренние органы (селезенка, печень, сердце, почки) и шкурки. Методика их осмотра и ветеринарного клеймения аналогична порядку ветсанэкспертизы продуктов убоя кроликов.

Кроме того, ветеринарно-санитарному осмотру в тушках нутрий подлежит округлый жировик (видовой признак этих животных) дольчатой структуры (5 - 8 см длиной), который расположен над остистыми отростками 5 - 8 грудных позвонков. После осмотра его удаляют.

## 10. ОСОБЕННОСТИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ РЫНКАХ

Ветеринарно-санитарный осмотр продуктов убоя животных в условиях Государственных лабораторий ветеринарно-санитарной экспертизы (ГЛВСЭ) на продовольственных рынках имеет свои особенности, так как не исключены случаи доставки мяса вынужденного подворного убоя, убоя животных, не прошедших ветеринарный осмотр при жизни.

Обязательному ветеринарно-санитарному осмотру с выполнением диагностических разрезов подлежат мясо и другие продукты убоя непромышленной переработки.

Тушки птицы и пернатой дичи принимают к осмотру только в целом виде, но потрошенные. Внутренние органы (кроме кишечника) должны быть при тушке.

Тушки кроликов непромышленной переработки и зайцев подвергают ветеринарно-санитарному осмотру вместе с внутренними органами (кроме желудочно-кишечного тракта), с наличием шкурки не менее 3 см на одной из задних лапок ниже скакательного сустава.

Если для осмотра одновременно предъявляют продукты убоя от двух и более животных, то мясные отруба и внутренние органы от каждого животного должны быть пронумерованы одним и тем же номером или промаркированы. Когда маркировка отсутствует (продукты обезличены) - мясо, головы и внутренние органы изолируют в отдельную холодильную камеру, проводят отбор проб с направлением их в

ветеринарную лабораторию для микробиологического и других исследований. После получения результатов лабораторных исследований ветврачи ГЛВСЭ решают вопрос об использовании такого мяса.

В случаях отсутствия головы или внутренних органов продукты убоя размещают в санитарную камеру, подвергают микробиологическим и физико-химическим исследованиям в ветеринарной лаборатории, по результатам которых принимается решение (возвращение владельцу для личного пользования, переработка, утилизация или уничтожение).

В ветеринарных документах на мясо однокопытных (конина) должна быть отметка о результатах маллеинизации (не ранее чем за 3 дня до убоя). Если ее нет, то мясо размещают в санитарной камере. Если в дальнейшем владелец информацию о маллеинизации не представляет, то такие продукты убоя утилизируют или уничтожают, о чем составляют акт.

Осмотр продуктов убоя животных и птицы выполняют в соответствии с требованиями "Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов" и порядком, изложенным в разделах 3 - 9 настоящих ВМУ.

При ветеринарно-санитарном осмотре обращают внимание на состояние мяса с поверхности и на разрезе, определяют цвет, запах, консистенцию, степень обескровливания, наличие травм, кровоизлияний, отеков, абсцессов и других поражений, определяют состояние серозных оболочек грудной, брюшной и тазовой полостей, суставов, сухожилий, жировой ткани. В тушах телят обращают внимание на область пупка и коленных суставов.

Если туши (полутуши или четвертины) поступают в замороженном виде, то перед проведением ветсанэкспертизы их размораживают при 20 - 25 °С.

Ветеринарно-санитарную экспертизу мяса и других продуктов убоя на продовольственных рынках проводят с обязательным вскрытием доступных лимфатических узлов туши и головы всех видов животных (поверхностный шейный, коленной складки, подколенный, поверхностный паховый, наружный подвздошный, подчелюстные, околоушные, заглоточные), а также лимфоузлов и паренхимы всех доставленных в ГЛВСЭ внутренних органов, в том числе и селезенки. В необходимых случаях вскрывают также другие лимфоузлы туши (подкрыльцовые, поясничные, седалищные).

Исследование на трихинеллез выполняют согласно правилам ветсанэкспертизы и настоящим ВМУ.

Результаты ветеринарно-санитарного осмотра мяса и других продуктов убоя животных регистрируют в журнале установленной формы и хранят его в течение трех лет.

Приложение

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПРОДУКТОВ УБОЯ ЖИВОТНЫХ, ВЫЯВЛЯЕМЫХ ПРИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОМ ОСМОТРЕ

### 1. Основные поражения, выявляемые при осмотре голов

При ветсанэкспертизе голов убойных животных можно выявить поражения, характерные для различных инфекционных, инвазионных, незаразных болезней, а также изменения тканей, возникающие при транспортировании, предубойном содержании и при убое животных (сибирская язва, ящур, туберкулез, актиномикоз и актинобациллез, болезнь Ауески, везикулярная болезнь свиней, цистицеркоз (финноз), травмы различного происхождения и т.д.).

Особое внимание при осмотре голов свиней, крупного рогатого скота и других видов животных, обращают на выявление поражений, характерных для сибирской язвы, при которой отмечается гиперемия (очаговая или диффузная), увеличение лимфоузлов в размерах, отек окружающих тканей и тканей в межжелудочном пространстве. При диагностике сибирской язвы следует ее дифференцировать от таких инфекционных болезней как пастереллез, чума и др., а также острых интоксикаций, травм.

В области головы у свиней сибирская язва наиболее часто проявляется в местной форме с характерными изменениями (гиперемированные очаги).

Если возникают подозрения на инфекционный атрофический ринит, листериоз, болезнь Ауески, то дополнительно осматривают носовые и придаточные полости, головной мозг.

Ящур и оспа сопровождаются изменениями слизистой оболочки языка, губ, ротовой полости (гиперемия, афты, эрозии, папулы, пустулы и др.). У свиней характерно поражение "пяточка" и сходные изменения выявляются при везикулярной болезни, везикулярном стоматите и экзантеме.

При дифференциальной диагностике ящура следует исключить травматический стоматит. Поражения, возникающие у всех видов животных при ящуре, нередко осложняются секундарной инфекцией с образованием более глубоких эрозий и некротических очагов. Решающее значение в дифференциальной диагностике ящура от других болезней и поражений имеют лабораторные исследования.

При туберкулезе поражения обнаруживаются чаще всего в лимфатических узлах. У крупного рогатого скота - заглочных медиальных, у свиней - в подчелюстных. Овцы и козы поражаются туберкулезом очень редко. У крупного рогатого скота при этой болезни лимфоузлы обычно увеличены в размерах, бугристы, на разрезе появляется казеозная масса, которая может быть пропитана солями извести. У свиней выявляется, как правило, продуктивная форма в виде очагов без явлений творожистого некроза, которую следует дифференцировать от коринобактериоза (туберкулезоподобные изменения). Последние размером 1 - 5 мм заключены в гладкую соединительно-тканную капсулу, из которой легко выщипывается некротическая обызвествленная масса.

Казеозную форму туберкулеза следует дифференцировать от актиномикоза, абсцессов и других поражений, характеризующимися некротическими процессами.

Лейкоз сопровождается увеличением лимфоузлов. Они сочные и отечные, возможно изменение цвета.

Актиномикозные поражения наиболее часто обнаруживаются у крупного рогатого скота, реже у овец и коз, свиней, лошадей. Поражаются лимфоузлы и окружающие их ткани. Очаги имеют хорошо выраженную капсулу, содержимое которой не имеет запаха, плохо мажется, а пораженные участки могут со временем замещаться соединительной тканью.

Абсцессы макроскопически представляют собой уплотненные очаги различной величины, заключенные в пиогенную оболочку или в соединительно-тканную капсулу. Содержимое их имеет ихорозный запах.

При чуме и африканской чуме свиней отмечается системное поражение лимфатических узлов с явлениями гиперемии, отечности.

В жевательных мышцах локализуются финны - личиночная форма цистицерков. Они могут быть единичными и множественными в виде прозрачных (или обызвествленных) пузырьков величиной от булавочной головки до горошины.

Прижизненные травмы характеризуются кровоизлияниями, гематомами, гнойными воспалениями раневых участков. Свиньи часто травмируют друг друга ушные раковины.

У промысловых животных изменения в области головы сходны с поражениями убойных животных (соответственно жвачных и всеядных).

## 2. Основные поражения, выявляемые при осмотре внутренних органов

### Селезенка

Селезенка является ретикулоэндотелиальным, лимфатическим и кроветворным органом, оперативно реагирующим на воздействие неблагоприятных факторов. Так, при возникновении остро протекающих бактериальных, вирусных, протозойных болезней и острых отравлений селезенка увеличивается в размерах, пульпа ее размягчается. При сибирской язве с поверхности разреза селезенки стекает полужидкая дегтеобразная пачкающаяся масса.

Гиперемия селезенки отмечается и при затрудненном оттоке крови из нее, сдавливании венозных сосудов при смещении органа, нарушениях кровообращения в воротной вене печени (тромбоз вен, цирроз). Это относится, особенно у свиней, и к так называемой "убойной селезенке", когда вследствие предубойного стресса, воздействия электрического тока при оглушении животного этот орган резко увеличивается в размерах, отмечается размягчение пульпы, цвет становится темно-красным, с поверхности разреза обильно стекает темного цвета кровь. Но в отличие от инфекционных и кровопаразитарных

болезней при "убойной селезенке" селезеночные и регионарные лимфоузлы не увеличены в размерах, хотя и гиперемированы.

У лошадей гиперемия селезенки возникает при остром расширении желудка и кишечника, а у свиней - из-за ее подвижности при перекручивании вокруг продольной оси или перетягивании связкой (сальником) в поперечном направлении.

При тромбозе и эмболии селезеночной артерии можно обнаружить инфаркты (единичные и множественные), при разрезе они клиновидные.

Ишемия селезенки - местное малокровие возникает по различным причинам (скапливание в брюшной полости трансудата и др.). При этом селезенка несколько уменьшена в размерах, капсула морщинистая, бледного цвета, поверхность разреза более светлая по сравнению с нормой.

Сморщивание селезенки может развиваться и под воздействием ишемического некроза (инфаркта) этого органа. Атрофия ее отмечается при длительном голодании, а также при разрастании соединительной ткани на завершающем этапе воспалительного процесса. Точечно-пятнистые кровоизлияния - гематомы возникают по различным причинам, в том числе при оглушении электрическим током.

Выявление туберкулезных очагов в селезенке указывает на генерализацию процесса.

При лейкозе селезенка увеличена в размерах, поверхность серо-красного цвета, гладкая или бугристая из-за наличия серовато-белых очажков (узлов).

В селезенке можно обнаружить личиночную стадию эхинококка - толстостенные пузыри с жидкостью, расположенные в паренхиме органа.

## Сердце

Поражения сердца могут быть воспалительного и невоспалительного характера, а также изменения, связанные с опухолями и внедрением паразитов.

Различают следующие изменения воспалительного происхождения: перикардиты, миокардиты и эндокардиты.

Перикардит - воспаление перикарда с эпикардом. Чаще всего выявляются вторичные перикардиты, возникающие под воздействием инфекционных и неинфекционных болезней (пастереллез, пневмонии, пироплазмидозы, травматический ретикулит и др.).

При серозном перикардите отмечается инфильтрация экссудатом перикарда и эпикарда с накоплением жидкости в сердечной сорочке.

Фибринозный перикардит характеризуется наличием ворсинчатых и гребневидных наложений ("волосатое сердце"), впоследствии уплотняющихся ("панцирное сердце").

Гнойный перикардит сопровождается образованием в сердечной сорочке жидкого или густого гнойного экссудата вследствие проникновения и развития микрофлоры.

Чаще всего обнаруживаются смешанные формы перикардита.

Травматический перикардит регистрируется у жвачных вследствие проникновения инородного предмета из многокамерного желудка с развитием серозно-фибринозно-гнойно-гнилостного воспаления.

Миокардит - воспаление миокарда в результате инфекционных (ящур, чума и др.) и неинфекционных (например, кормовые отравления) болезней. Различают экссудативные и пролиферативные миокардиты.

Экссудативный миокардит характеризуется выраженной гиперемией кровеносных сосудов и инфильтрацией стромы. При этом сердечная мышца бледно-красного цвета с многочисленными мелкими кровоизлияниями. Такой миокардит может осложняться гнойными воспалениями.

Пролиферативный миокардит развивается в диффузной и очаговой формах. Диффузный миокардит сопровождается белковой и жировой дистрофией мышечных волокон. Сердечная мышца плотной консистенции, в ней содержатся беловато-серые очаги, полоски и тяжи соединительной ткани. Очаговый (гранулематозный) миокардит вызывается чаще всего паразитами (саркоцисты, цистицерки, трихинеллы, фасциолы), редко отмечается при туберкулезе и актиномикозе. В мышечной ткани выявляют личинки возбудителя, например, финны - в виде пузырьков или обызвествленных образований. При скоплении большого количества паразитов отмечается гидремичность тканей, анемия, атрофия жировой ткани.

Эндокардит - воспаление эндокарда, причиной которого, как правило, являются микроорганизмы (стафилококки, стрептококки, лептоспиры, возбудитель рожи), токсические вещества, гельминты. Чаще всего регистрируется поражение клапанного аппарата.

Бородавчатый эндокардит протекает с образованием фибринозных отложений (в виде бородавок) на поверхности клапана.

Язвенный эндокардит характеризуется образованием рыхлой фиброзно-некротической пленки, при снятии которой обнажаются язвы. При ветсанэкспертизе на месте язв можно обнаружить соединительно-тканые рубцы, возникшие в результате завершения развития язвенного процесса. У лошадей при делянфондиозе на клапанах выявляются плотные фиброидные узелки, в центре которых возможно наличие личинок возбудителя.

В сердце обнаруживаются первичные (нейрофиброма, фиброма, липома, гемангиома) и вторичные метастатические (саркома, злокачественная меланома) опухоли. Лейкоз проявляется серовато-белыми узелками и инфильтратами в миокарде.

Сосуды в сердце также могут быть изменены: артериосклероз (утолщение и уплотнение стенок), аневризма (ограниченное расширение артерий) и др., в том числе выявляются опухоли (гемангиома, лимфангиома).

#### Органы дыхания

Органы дыхания (гортань, трахея, легкие) поражаются инфекционными, инвазионными болезнями. При ветсанэкспертизе можно выявить изменения, связанные с убоем и переработкой животных. Наиболее частые поражения отмечаются в легких, среди которых воспаления занимают ведущее место, особенно у свиней и овец.

Крупозная пневмония (фибринозное воспаление) на различных стадиях развития процесса - гиперемии, красной или серой гепатизации обращает на себя внимание тем, что орган плотной консистенции даже сходен по плотности с печенью, в просветах альвеол и бронхов содержится серозный, или серозно-геморрагический, или фибринозный экссудат.

Катаральная бронхопневмония связана с воспалением бронхов и респираторной ткани легкого (лобулярное и лобарное поражение). При остром течении пораженные участки плотные (сходны по плотности с селезенкой), красного цвета, при разрезе из бронхов выделяется тягучая серовато-белая слизь. При хронической форме пораженная легочная ткань мясистая, поверхность разреза красная, в которой отмечаются серые очажки. Из бронхов при разрезе выдавливается густая гноеподобная слизистая масса.

Гнойная пневмония возникает при проникновении гноеродных микроорганизмов на фоне катаральной бронхопневмонии.

Выявляются и другие формы пневмонии: абсцедирующая с развитием абсцессов, геморрагическая.

Ряд инфекционных болезней сопровождается изменениями в органах дыхания, особенно в легких. Вирусные пневмонии молодняка сопровождаются серозно-слизистым или слизисто-гнойным воспалением.

При пастереллезе легкие уплотнены, очаги поражения темно-красного цвета. При затяжном процессе проявляется мраморность легочной ткани. Часто обнаруживают фибринозный плеврит.

Гемофилезы свиней сопровождаются фибринозно-геморрагической пневмонией с очагами некроза, плевритом. Лимфоузлы увеличены, гиперемированы.

Туберкулез поражает как легочные лимфатические узлы, так и паренхиму органа. Очаги - плотные, образования различной величины, они могут быть казеозными и обызвествленными.

При сапе изменения возникают не только в легочной ткани, но и на слизистой трахеи и крупных бронхов. По этим причинам у однокопытных при ветсанэкспертизе обязательно вскрывают и осматривают трахею. Сапные узелки обычно округлой формы, плотной консистенции.

В легких обнаруживают очаги, характерные для актиномикоза, некробактериоза, аспергиллеза.

Опухоли в легких выявляют редко (фиброма, гемангиома, саркома и карцинома). Аденоматоз и маэдивисна (медленные инфекции) сопровождаются увеличением органа в размере, уплотнением консистенции. При этом отмечается очаговое или диффузное поражение легочной ткани в виде серовато-белых салоподобных образований. С поверхности разреза легких стекает мутноватая жидкость.

Среди паразитарных болезней у всех видов животных регистрируется эхинококкоз, личиночная стадия возбудителя (эхинококковые пузыри) которого локализуется в легочной ткани. На серозном покрове органа паразитируют тонкошейные цистицерки (прозрачные пузырьковые образования на тонкой "ножке"), являющиеся личиночной стадией *Taenia hydatigena*.

У свиней в бронхиолах выявляют нематоды рода *Metastrongylus*. При этом макроскопически очаги поражения возвышаются над окружающей легочной тканью, они беловатого цвета, при разрезе из бронхов выдавливаются нитевидные паразиты.

В легких жвачных паразитируют нематоды рода *Dictiocaulus*. Изменения в легких сходны с поражениями свиней метастронгилезом.

Легкие овец поражаются нитевидной нематодой *Muellerius capillaris*. Узелки измененной ткани расположены субплеврально, их размер - до 2 см, окружены соединительно-тканной капсулой, могут быть обызвествленными.

В редких случаях в крупных бронхах жвачных обнаруживают фасциолы, они бледно-серого цвета.

Поражения плевры регистрируются у всех видов животных. Они могут быть воспалительного (экссудативные, ихорозные, геморрагические) и невоспалительного (пневмоторакс, гемоторакс, гидроторакс) происхождения.

Ателектаз (безвоздушное пространство, спадение) легких представляет собой уплотненные, спавшиеся, причудливой формы участки легочной ткани темно-красного цвета. Различают врожденный и приобретенный ателектаз.

Эмфизема альвеолярная (воздух в альвеолах) и интерстициальная (воздух под плеврой, в межплевральной ткани) проявляется в виде очагов в различных долях легкого. Эмфизема может быть диффузного характера или очаговой (лобарной, лобулярной, мелкоочаговой). Пораженная ткань бледного цвета, она возвышается над окружающими участками легких, при разрезе отмечается присутствие воздуха в межплевральной ткани и распределение его под плеврой.

В процессе убоя животного в легкие может проникнуть кровь (гемоаспирация) или содержимое желудка (кормовая аспирация), а у свиней, перерабатываемых без съемки шкуры, нередко обнаруживают наличие в легких шпательной жидкости.

#### Печень

Ее поражения, как многофункционального (обменные, детоксирующие, депонирующие и др. функции) органа, достаточно разнообразны.

#### Изменения невоспалительного и воспалительного происхождения

Зернистая дистрофия характеризуется увеличением органа в размерах, печень набухшая, дряблой консистенции, легко разрывается пальцами.

Жировая дистрофия возникает в результате повышенного содержания липидов в гепатоцитах, образующихся путем инфильтрации, трансформации и извращенного синтеза. Она наблюдается при инфекциях, интоксикациях, общем ожирении и др. При диффузном изменении орган увеличен в размере, цвет его желто-коричневый или глинисто-желтый, консистенция дряблая. Регистрируется и очаговая жировая дистрофия, при которой указанные выше изменения захватывают только отдельные участки печени.

Пигментная дистрофия охватывает меланоз, гемосидероз и желчную пигментацию.

Токсическая дистрофия проявляется при инфекционных процессах, интоксикациях и др. При этом печень имеет пестрый мозаичный рисунок: чередование коричнево-красных, серых и желтоватых участков.

Капиллярная эктазия обнаруживается у многих видов животных, наиболее часто крупного рогатого скота, реже - у овец, свиней и лошадей. Визуально на поверхности выявляются темно-красные хорошо очерченные, причудливые (округлой и неправильной формы) очаги, западающие на фоне нормальной печеночной ткани. С поверхности их разреза стекает кровянистая жидкость.

Атрофия печени отмечается у истощенных животных, при хронических болезнях организма и др. Печень уменьшена в размерах, уплотнена, края заострены. Капсула нередко сморщена, цвет органа буроватый, а на поздних стадиях развития процесса - желто-коричневый (бурая атрофия печени).

В печени можно обнаружить сужение или расширение желчных ходов, связанные с возрастными (старые животные) или механическими причинами (закупорка желчных ходов и др.).

К поражениям печени воспалительного характера относят гепатиты различного происхождения (альтеративный, экссудативный, пролиферативный).

Альтеративный паренхиматозный гепатит сопровождается гиперемией, серозно-клеточным выпотом. Печень увеличена в размере, дряблой консистенции, поверхность разреза тусклая, нередко мозаична. Этот гепатит отмечается при некоторых инфекционных болезнях (некробактериоз).

Экссудативные гепатиты (серозный и гнойный). Чаще выявляют гнойный гепатит в виде единичных и множественных гнойников (абсцессов) в паренхиме печени. Абсцессы у жвачных возникают и в результате проникновения в печень инородных предметов из преджелудков.

Пролиферативный гепатит отмечается при инфекционных болезнях (сальмонеллез, бруцеллез, туберкулез, сап и др.), при нем печень увеличена в размере, уплотнена, поверхность разреза может иметь пестрый вид, но при каждой из болезни отмечаются некоторые свои особенности.

Среди других поражений печени цирроз связан с разрастанием соединительной ткани. Орган увеличен или уменьшен в размере, плотной консистенции, цвет его от серо-коричневого до желто-коричневого в зависимости от степени развития жировой дистрофии, поверхность печени бугристая или зернистая, желчные протоки утолщены.

Признаки желчнокаменной болезни отмечаются чаще всего в продуктах убоя старых животных.

Паразитозы печени являются наиболее распространенными поражениями убойных животных. К ним относят эхинококкоз, фасциолез, дикроцелиоз, цистицеркоз (тенуикольный), иногда - аскаридоз, возникающий при проникновении аскарид из кишечника (чаще у свиней, лошадей). На поверхности печени у свиней можно обнаружить так называемые "молочные пятна" - белесые округлой формы образования, проникающие под капсулу на глубину до 0,1 см. Причиной таких изменений являются погибшие формы круглых червей (например, аскариды), попавшие в печень с кровью и на начальных стадиях не получившие своего развития в печеночной ткани.

Опухоли в печени убойных животных встречаются редко (печеночноклеточная аденома, гемангиома, фибросаркома).

Лейкоз сопровождается появлением лейкоцитических узлов и инфильтратов.

#### Поджелудочная железа

В ней изменения могут быть невоспалительного характера - зернистая и жировая дистрофия, при которой поджелудочная железа увеличена в размере, дольки паренхимы сдавлены, уменьшены в размере.

Некроз регистрируют обычно у свиней. В поджелудочной железе обнаруживают гиперемия, кровоизлияния, атрофию, гипертрофию.

К воспалительным изменениям относят панкреатиты различного происхождения (отек, некротические фокусы, гнойники и др.).

В поджелудочной железе крупного рогатого скота, овец и свиней паразитирует трематода *Eurytrema papercraicum*, другие виды паразитов (эхинококк, стронгилиды) регистрируются редко. Опухоли редки.

#### Желудочно-кишечный тракт

При многих инфекционных, инвазионных болезнях, а также при отравлениях в желудке и кишечнике отмечаются воспалительные явления (гастриты, энтериты или гастроэнтериты). Возникновение гастритов и энтеритов часто связано с недоброкачественными кормами, воздействием на слизистую оболочку неблагоприятных физических и химических факторов.

Воспаление бывает поверхностное и глубокое, очаговое и диффузное, острое и хроническое, по характеру экссудата - серозное, катаральное, фибринозное, геморрагическое, гнойное, иногда с образованием язв.

При туберкулезе в мезентериальных лимфоузлах регистрируют наличие характерных для этой болезни очагов поражений (казеозная и обызвествленная формы), а в толще слизистой оболочки - гранулемы.

Актиномикоз сопровождается образованием в слизистой абсцедирующих узлов, язв и грибковидных соединительно-тканых разрастаний.

Паразиты желудочно-кишечного тракта встречаются у убойных, промысловых и диких животных довольно часто, что связано с условиями содержания (обитания) и кормления, потреблением воды.

Воздействие паразитов приводит к воспалительным процессам, нарушению гемопоэза, развитию анемии и истощению организма.

При отдельных инвазиях изменения в желудочно-кишечном тракте достаточно специфичны. Тейлериоз вызывает ярко-красные узелки и язвы размером от булавочной головки до горошины в сычуге.

В кишечнике возможен заворот, ущемление и инвагинация отдельных его участков. При осмотре сальника можно диагностировать желтуху.

В рубце на серозном покрове и слизистой регистрируют меланоз, грибковидные плотные разрастания актиномикозного происхождения, травматический ретикулит.

У лошадей в желудке и кишечнике нередко встречаются истинные и ложные камни, вызывающие полную или неполную закупорку кишечника, некроз и воспаление его стенки.

Разрыв и перфорация шейного отдела пищевода приводит к гнойному или гнойно-гнилостному воспалению окружающих тканей.

#### Ораны мочеотделения и надпочечники

Почки, выполняющие фильтрующую и мочеотделяющую функции, могут быть подвержены различным изменениям. В них отмечается: дистрофические и некротические процессы, нефрозы, нефриты, гидронефроз (водянка), кисты, абсцессы, камни и др. При некоторых инфекционных болезнях (лептоспироз, сальмонеллез, бруцеллез, аспергиллотоксикоз, фузариотоксикоз и др.) отмечают воспаление почечной ткани, покраснение и сглаживание слоев, а также точечные кровоизлияния, инфаркты и некрозы. Очаговые воспалительные процессы в почках могут вызывать также коринебактерии, стафилококки, стрептококки, энтеробактерии, паразиты, растительные, органические и минеральные яды.

Нефрозы обычно сопровождаются дистрофическими изменениями в почечных клубочках и канальцах. Амилоидный нефроз отмечается в результате гнойнонекротических процессов, а иногда вследствие длительного употребления кормов с избытком белка. При этом почки увеличены в объеме, плотные, восковидные на разрезе (сальная почка), бледно-желтого цвета.

При жировой дистрофии (липоидном нефрозе) почки увеличены, дряблые, имеют серовато-желтую окраску. Липоидный нефроз отражает тяжелую интоксикацию и инфекционный процесс.

Некротический нефроз характеризуется неравномерными некротическими изменениями в канальцах. Такие изменения наблюдаются при отравлении сулемой, гранозаном и другими ртутьсодержащими веществами.

Нефриты сопровождаются поражением клубочков и интерстициальной ткани. В зависимости от локализации различают гломерулонефрит, интерстициальный нефрит. В почках часто обнаруживают гнойный нефрит (пиелонефрит).

При остром геморрагическом нефрите почки увеличены незначительно, капсула снимется легко, рисунок поверхности пестрый, с серо-белыми очагами, цвет почек светлее обычного, корковый слой утолщен. Хронический гломерулонефрит сопровождается разрастанием соединительной ткани, уплотнением, сморщиванием и бугристостью коркового слоя. Интерстициальным нефритом сопровождаются инфекционно-токсические процессы (лептоспироз, бруцеллез, сальмонеллез, микотоксикозы и др.). При очаговом интерстициальном нефрите почки увеличены, серого цвета, на поверхности под капсулой просвечивают конусовидные пятна. При диффузном интерстициальном нефрите отмечаются изменения в межпочечной ткани. При хроническом процессе почки уменьшены в объеме, плотные, бугристые, капсула снимается с большим трудом.

Пиелонефрит чаще встречается у взрослых животных как осложнение гнойных вагинитов, циститов, воспаления мочеточников. Почки при этом увеличены, капсула снимется легко, под ней обнаруживаются сероватые узелки, которые на разрезе размягчены и заполнены гнойным содержимым. Гной обнаруживают на слизистой оболочке лоханки. Одна из осложненных форм пиелонефрита - гнойные абсцессы в корковом слое.

При вскрытии мочевого пузыря (если есть показания) можно обнаружить наличие крови, песка, камней, гнойного экссудата. Изменение цвета до багрово-красного или синюшного, резкое расширение кровеносных сосудов свидетельствуют о наличии цистита. Причиной цистита обычно являются инфекционные агенты (стафилококки, стрептококки, протеус, синегнойная палочка, эшерихии и др.), причем в случаях генерализованного септического процесса могут отмечаться поражения почек и органов половой системы.

В надпочечниках изменение величины, окраски и толщины слоев свидетельствуют о патологических процессах в организме.

### 3. Основные поражения органов размножения и молочной железы

При осмотре генитальных органов женских особей обнаруживают метриты (эндометрит, пиометрит) и вагиниты различной этиологии. Некоторые микроорганизмы (стрептококки, стафилококки, эшерихии, бруцеллы, микобактерии, грибы, кампилобактерии и др.) и простейшие (трихомонады и др.)



обуславливают гнойное воспаление слизистой оболочки половых путей (особенно в случаях послеродовых травм).

У самцов выявляют орхиты, гипоплазию, атрофию и некроз.

При осмотре продуктов убоя животных с развитой молочной железой ее отделяют от туши.

Различают врожденные и приобретенные болезни молочной железы. Врожденные аномалии связаны с железами и сосками: аплазия желез и сосков - отсутствие железистой ткани и соответствующих сосков; гипоплазия желез - недоразвитие всего вымени; гиперплазия - избыточно большое вымя; гипотелия - малососковость; гипертелия - многососковость и др.

Приобретенные поражения: дистрофические и некротические процессы (рогоподобные образования на коже, развивающиеся на фоне травм, индурация - плотная консистенция вымени); дерматиты (травматический, экзантемы кормового происхождения в виде мокнущей сыпи с корочками, оспенная и ящурная экзантемы, фурункулез); маститы различного происхождения. В надвыменных лимфоузлах можно обнаружить очаги туберкулезных поражений.

При острых, гнойных, некротизирующих маститах вымя хорошо режется, поверхность разреза влажная и неравномерно окрашена.

По патологическим признакам различают серозный, катаральный, фибринозный, геморрагический, гнойный маститы, выделяют также специфические - туберкулезный, актиномикозный, ящурный маститы.

Серозный мастит сопровождается увеличением пораженных долей, на разрезе ткань сочная, желтовато-красного цвета, с серовато-беловатыми студневидными тяжами соединительной ткани.

Катаральный мастит характеризуется увеличением долей и наличием твердых узлов. Поверхность разреза красновато-оранжевая, стекает водянистое молоко или экссудат с хлопьями, обнаруживаются одиночные очажки величиной с горошину.

Фибринозный мастит по сравнению с другими формами регистрируют реже. При такой патологии пораженная доля увеличена, плотная, поверхность разреза зернистая, содержимое молочных ходов с гноем и крошками фибрина.

Геморрагический мастит отличается сильным расстройством кровообращения, полнокровием сосудов, выпотеванием эритроцитов в альвеолы, молочные ходы и межтоточную соединительную ткань.

Гнойный мастит протекает в гнойно-катаральной и абсцедирующей формах. Пораженные доли увеличенные, плотные на разрезе, сочные, желто-оранжевого цвета, молочные ходы и цистерны заполнены слизисто-гнойным экссудатом, отмечаются гнойные пробки.

В паренхиме вымени иногда обнаруживают абсцессы и опухоли. Абсцессы вымени могут иметь размер от горошины до куриного яйца. Их различают по цвету, запаху и консистенции. Обычно гнойные массы сливкообразные, желто-белого цвета, от здоровой ткани ограничены соединительно-тканной капсулой. Специфические маститы протекают с изменениями, характерными для туберкулеза, актиномикоза, ящура, лейкоза и других болезней. Опухоли вымени могут быть доброкачественными и злокачественными. Размеры опухолей варьируют от лесного ореха до куриного яйца и более.

#### 4. Основные поражения, выявляемые при осмотре туш

При ветсанэкспертизе туш следует учитывать, что после убоя животных в мясе последовательно происходит автолитические процессы: расслабление мышц, их посмертное окоченение, разрешение посмертного окоченения и собственно созревание мяса. В тушах от здоровых животных посмертное окоченение начинает развиваться через 2 - 3 ч с момента убоя и характеризуется утолщением, уплотнением мышц с возникновением неподвижности суставов. К концу суток окоченение захватывает всю мускулатуру туши. Оно слабо выражено и медленно развивается в тушах молодых и старых животных, а также при септических процессах. Дистрофированная и омертвевшая мускулатура не подвергается окоченению. Низкая температура хранения мяса замедляет, а высокая - ускоряет развитие процесса. Удерживается посмертное окоченение 2 - 3 сут. (температура хранения 0...4 °С), после чего отмечается размягчение мышечной ткани с улучшением органолептических показателей мяса.

В мышечной ткани можно выявить миопатозы различного происхождения.

Миопатозы - собирательное понятие, при них отмечается поражение отдельных мускулов вследствие переутомления, разрыва мышц, возникновения патологических процессов при ряде болезней.

Разрывы (надрывы) мышц чаще происходят в области перехода мышечного брюшка в сухожилие. Они могут возникнуть при транспортировании, предубойном содержании, в момент оглушения и обескровливания. В местах надрывов или разрывов отмечается незначительное скопление крови.

Дистрофические и некротические процессы при миопатозах могут быть различной этиологии. Так, жировая дистрофия выражается в появлении в мышечных волокнах мелких жировых капель. Липоматоз характеризуется наличием жира на участках атрофированной мускулатуры. Макроскопически такие поражения проявляются в виде переменных по величине и форме серовато-белых или желтовато-белых участков в замещенной мышечной ткани.

Выявление различных оттенков цвета мускулатуры может быть связано с обнаружением бледного водянистого мяса (мясо PSE), темного сухого (DFD), нарушением обмена меланина, липофусцина, билирубина, а также с отложением пигментов кормового происхождения. При этом в мышцах обнаруживаются очаги черного цвета (нарушение меланогенеза), буровато-коричневого (наличие липофусцина), желтушность обычно всей туши (желтуха гемолитического, паренхиматозного, механического, кормового происхождения) по причине поражения животного гепатозами и гепатитами, септическими болезнями, интоксикациями и др.

Некрозы макроскопически придают мышцам серый тусклый вид, а некротические очаги обычно ограничиваются темно-красной зоной демаркационного воспаления, причем мышечная ткань в этих очагах может подвергаться петрификации. Тромбоз кровеносных сосудов может вызвать омертвление участков мышечной ткани, например длиннейшего мускула спины, бедренных мышц.

У лошадей при миоглобинурии пораженные участки мышц в области крупа, спины напоминают вареное мясо.

Миозиты могут быть травматического, инфекционного и паразитарного происхождения.

При ряде инфекционных болезней (эмкар, ящур, туберкулез, актиномикоз и др.) проявляются миозиты.

Гнойные миозиты развиваются после внедрения гноеродных микроорганизмов в мышечную ткань (абсцессы, флегмоны). У свиней абсцессы часто обнаруживаются в области шеи. Флегмоны захватывают обширные части туши, особенно в задней ее части.

Злокачественное течение ящура может сопровождаться миозитом в виде множественных беловато-серых или серовато-желтых очажков разной величины и формы.

При туберкулезе мышечная ткань поражается очень редко, обычно с образованием в межмышечной соединительной ткани характерных для этой болезни очагов. В таких случаях регионарные лимфоузлы поражены туберкулезом.

В соматической мускулатуре актиномикозные и актинобациллезные изменения также редки и обычно локализуются в шейной части туши.

Паразитарные миозиты регистрируются при саркоспориidioзе, токсоплазмозе, цистицеркозе и трихинеллезе.

Обнаружение мышечных стадий саркоспоридий - цист возможно у всех видов убойных животных, особенно у мелкого и крупного рогатого скота, свиней. Макроскопически выявить саркоцисты не всегда удается, но при массивном поражении регистрируются овальные или несколько удлинённые серовато-белые образования; окружающие ткани гидремичны, анемичны, жировая клетчатка в жировом депо атрофирована.

Из других паразитов в туше макроскопически обнаруживаются цистицерки, излюбленными местами локализации которых являются шейная мускулатура, анконеус, внутренние поясничные мышцы.

Атрофия мышечной ткани сопровождается уменьшением мускулов в объеме, уплотнением консистенции, бледным окрашиванием мышц, а в случаях разрастания соединительной ткани - появлением бурого цвета.

Опухоли мышечной ткани туш убойных животных редки. В отдельных случаях возможно обнаружение первичных фибром, сарком, рабдомиом, лимфангиом.

При лейкозе в мышцах подлопаточной части туши, брюшной стенки, диафрагме встречаются новообразования в виде серовато-белых узлов и диффузных очагов.

В тушках птицы (наиболее часто поражаются куры) при болезни Марека в подкожной клетчатке и скелетной мускулатуре выявляются опухолевые разрастания, имеющие различную величину, они серовато-белого цвета, иногда с очагами некроза и кровоизлияний. Кожная форма болезни Марека сопровождается очаговым утолщением кожи, перьевых фолликулов.

Лимфоидный лейкоз в тушках птицы регистрируется редко, им поражается взрослая птица (в основном куры), опухоли при этом обнаруживаются в коже и скелетной мускулатуре.

Место зареза (область шеи) в туше во многом показывает состояние животного в момент убоя. В туше здорового животного поверхность раны (зареза) неровная, мышечная ткань на небольшую глубину пропитана кровью. У животного, убитого в стадии агонии, поверхность зареза ровная, окружающие участки мышечной ткани содержат столько же крови как и остальные мышцы. При этом отмечается плохое обескровливание туши, а с поверхности разреза мышц стекает кровь, мелкие сосуды наполнены кровью.

При симуляции убоя павшего животного или разделке туш через несколько часов после убоя животного, поверхность зареза ровная, в окружающих тканях содержание крови такое же, как в других мышцах, мясо плохо обескровлено, кровь выявляется в крупных и мелких сосудах. В таких тушах, особенно в находившихся в неподвешенном состоянии, отмечаются гипостазы, лимфоузлы гиперемированы (вишнево-красного цвета).

Нарушения крово- и лимфообращения, лимфадениты приводят к следующим изменениям в туше.

Венозное полнокровие сопровождается окрашиванием мускулатуры в темно-красный цвет и отмечается при болезнях сердца, инфекционных заболеваниях, интоксикациях.

Очаги мышечной ткани с более бледной окраской указывают на ишемию (местное обескровливание) вследствие тромбоза или эмболии артериальных сосудов.

Кровоизлияния различной величины вызываются повышением проницаемости стенки артериол, капилляров и венул. Они возникают под влиянием транспортирования, при предубойном стрессе. Кровоизлияния, особенно в тушах свиней, могут возникнуть в результате оглушения животных и чаще отмечаются в области шеи, живота, поясницы.

Лимфадениты - воспаление соматических лимфатических узлов - происходят в результате многих инфекционных болезней. Серозный лимфаденит отмечается при роже, сальмонеллезе, ящуре и др. Геморрагический лимфаденит характерен для некоторых инфекционных болезней. Так, при сибирской язве и пастереллезе лимфоузлы темно-красного цвета, на поверхности разреза отмечаются светло-красные или серо-белые некротические очаги, при чуме свиней обнаруживаются многочисленные кровоизлияния, обуславливающие его мраморный рисунок.

Гнойный лимфаденит вызывается гноеродными микроорганизмами. При этом лимфоузлы увеличены в размерах, уплотнены, на поверхности разреза отмечаются единичные или множественные гнойники. Величина их различна, они окружены пиогенной оболочкой.

В тушах мелкого рогатого скота (чаще по сравнению с другими видами животных) поверхностно-шейные и надколенные лимфоузлы могут быть поражены псевдотуберкулезом (иерсиниозом), они уплотнены, увеличены в размере. Очаги поражения достигают величины гусиного яйца. На ранних стадиях из разрезанных очагов истекает клейкое сливкообразное содержимое. На поздних - содержимое уплотняется и на разрезе приобретает концентрическую исчерченность (вид поверхности разреза луковицы). Очаг заключен в мощную соединительно-тканную капсулу.

Растяжение, надрывы и разрывы сухожилий сопровождаются кровоизлияниями, отечностью, а на поздних стадиях развития процесса - разрывом соединительной ткани в зоне повреждения.

Суставы реагируют при инфекционных болезнях, локальной гноеродной инфекции. Артриты при этом характеризуются отечностью суставов, а на поздних стадиях образуются гранулемы, фибриновые изменения. Казеозная форма туберкулезного артрита сопровождается творожистым некрозом тканей сустава. Дисторсия (растяжение), вывих характеризуются разрывом кровеносных сосудов, сухожилий и нервов. Разрыв соединительной ткани указывает на поздние стадии развития этих процессов.

В спинном мозге можно обнаружить воспаление оболочек, когда между ними накапливается экссудат; накопление меланина (черного цвета очаги), липофусцина (бурого, желтого или коричневого цвета образования); кровоизлияния, особенно при травмах или переломах позвоночника.

Опухоли периферической нервной системы захватывают, особенно у старых животных, в передней части туши (чаще у крупного рогатого скота) нервные стволы в области плечевого нервного сплетения, заднего края ребра, а в задней части туши - седалищный нерв и др. Чаще всего диагностируются невриномы, при которых нервные стволы увеличиваются в размерах, уплотнены или вдоль их обнаруживаются очаговые уплотненные образования величиной от горошины (и даже меньше) до размера куриного яйца.

Поражения костей характеризуются прижизненными (при транспортировании, предубойном содержании и оглушении животных) и послеубойными (чаще при съемке шкуры) переломами. Первые

характеризуются наличием кровоизлияний или наличием сгустков крови с воспалительными явлениями, вторые - переломами костей без кровоизлияний и наличия крови в окружающих тканях.

В костном аппарате возможно выявление остеомаляции (размягчение костей), рахита с искривлением конечностей или укорочением трубчатых костей, воспаление надкостницы (серозный или гнойный периостит), остеомиелита (воспаление костного мозга) и других изменений.

Опухоли костей встречаются редко (фиброма, липома, хондрома, остеома, саркома).

## 5. Основные поражения, выявляемые при осмотре шкур

### Дистрофические и некротические процессы

Рогоподобные образования дистрофического происхождения чаще обнаруживаются в шкурах крупного рогатого скота по сравнению с другими видами животных.

Желтая пигментация подкожной клетчатки проявляется в виде очаговых поражений: липогранулем, возникающих по причине травм, подкожных инъекций; у старых животных в результате атрофии жировой клетчатки; из-за избытка пигмента в кормах.

Меланоз кожи - избыток меланина в эпидермисе, у свиней процесс нередко переходит в подкожную жировую клетчатку.

Лейкодермия - очаговая депигментация большей частью возникает в местах заживших ран, у лошадей - при случной болезни.

Кальциногранулемы - различной величины мелоподобные узелки, представляющие собой дистрофическое обызвествление поврежденных участков дермы.

Аллопеция (плешивость, облысение) - очаговое или диффузное отсутствие волосяного покрова. Она может быть врожденная и приобретенная.

Отрубьевидная сыпь свиней - на наружном покрове крупа, спины, тазовых конечностей обнаруживаются бледно-желтоватые или желтовато-коричневые пузырьки, содержащие мутноватую жидкость или густую массу.

Гангрена кожного покрова возникает в результате травм, нарушения кровообращения, инфекционных болезней (чума, рожа, сальмонеллез, некробактериоз и др.). У птиц поражаются гребешок, сережки и пальцы. Гангренозные поражения могут быть сухими и влажными.

### Нарушения кровообращения

Кровоизлияния (точечные, пятнистые) отмечаются при нарушении режимов оглушения, прижизненных ушибах и травмах, септических болезнях, интоксикациях.

Гематомы, кровоподтеки и геморрагические инфильтраты возникают в результате травм, воспалительных процессов.

Отек кожи образуется по различным причинам: поражениях сердечно-сосудистой системы, почек, дистрофиях и др. Чаще всего локализуются отеки в области вентральной части шеи, живота, конечностей. Участки шкуры тестообразны, припухлые, поверхность разреза студнеобразная.

### Воспалительные процессы

Это весьма обширная группа поражений кожи. Дерматиты различают в зависимости от фаз воспаления (экссудативные, пролиферативные), локализации (поверхностные и глубокие), течения процесса (острые и хронические), клинико-морфологических признаков (травматический, бородавчатый, гнойный и др.).

Травматический дерматит связан с травмами, ушибами, ожогами, обморожениями, воздействиями кислот и щелочей и др. Участки шкуры отечны, покрыты струпьями или гноятся вследствие развития гноеродных микроорганизмов (стафилококки, стрептококки, энтеробактерии и т.д.).

Абсцессы, флегмона также регистрируются в шкуре. При многих инфекционных и инвазионных болезнях возникают поверхностные и глубокие дерматиты. Для отдельных болезней они являются специфическими (ящур, чума и рожа свиней, оспа, некробактериоз, сап и др.).

Дерматомикозы (актиномикоз и актинобациллез, бластомикоз, ботриомикоз, нокардиоз, трихофития) вызываются микроскопическими грибами и сопровождаются узелковыми язвенными поражениями шкуры.

Кожные паразиты (обычно личиночные формы), в частности кожный овод из семейства Hypodermatidae, желудочный овод рода *Gastrophilus* в своем развитии поражают кожу с наличием воспалительной припухлости, открытых и закрытых гноящихся язв (свищей) диаметром 1,5 - 3 см.

#### Опухоли

Среди опухолей кожи у убойных и промысловых животных возможно диагностировать папиллому (бородавку) чаще у молодняка крупного рогатого скота в области головы, шеи, спины, брюшной стенки; меланому - опухоли кожи из меланогенных клеток, которые чаще поражают лошадей, реже - крупный рогатый скот и свиней; липому, имеющую вид узла или полипа светло-желтого или оранжевого цвета (на поверхности разреза) с хорошо выраженной капсулой; кавернозную гемангиому - опухоль в виде пурпурного или красного пятна, возвышающегося над окружающей тканью.

---