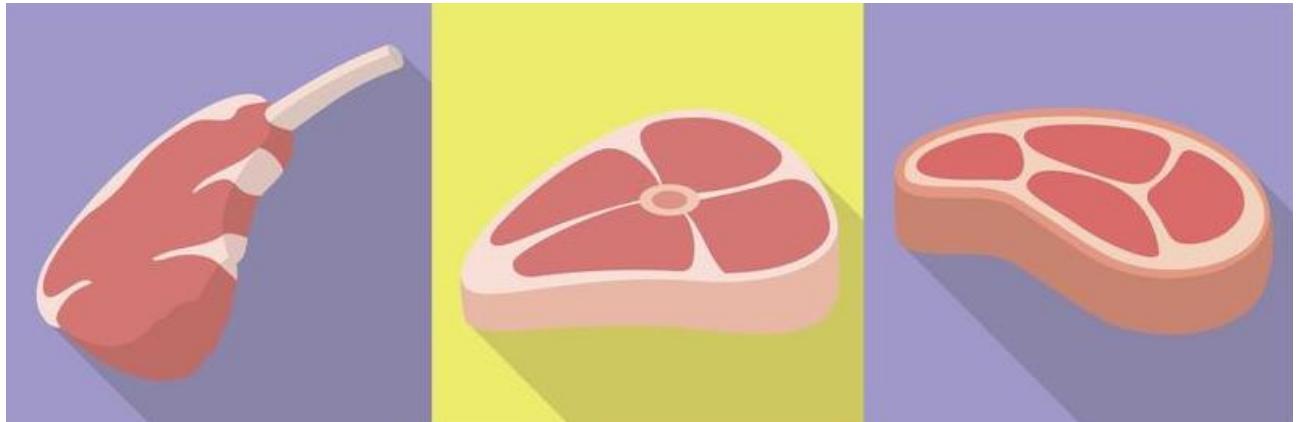


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ  
ЭКСПЕРТИЗА МЯСА И МЯСНЫХ  
ПРОДУКТОВ**



**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

**Казань 2020**

**УДК 637.04 637.07  
ББК 48.1**

Рецензенты:

Заведующий кафедрой технологии мясных и молочных продуктов ФГБОУ ВПО «КНИТУ», доктор биологических наук, профессор Ежкова Г.О.

Заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО КГАВМ, доктор ветеринарных наук Галиуллин А.К.

Одобрено на заседании методического комиссии факультета ветеринарной медицины от «18» мая 2020 г., протокол № 3.

Рекомендовано к изданию Ученым советом ФВМ ФГБОУ ВО КГАВМ (протокол № 5 от «20» мая 2020 г.)

Боровков М.Ф.<sup>1</sup>, Волков А.Х.<sup>2</sup>, Папуниди Э.К.<sup>2</sup>, Якупова Л.Ф.<sup>2</sup>  
Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов: Учебное пособие.- Казань, 2020. – 184 с.

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО Казанская ГАВМ

В учебном пособии рассмотрены вопросы, касающиеся технологии переработки сельскохозяйственных животных, ветеринарно - санитарной экспертизы продуктов убоя и мясных продуктов. Описаны способы холодильной обработки и другие виды консервирования мяса. Особое внимание уделяется формированию качества и безопасности мясных продуктов в процессе производства, а также изменению их потребительских свойств.

Предназначено для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза и специальности 36.05.01- Ветеринария.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Глава 1 Характеристика убойных животных как сырья для мясоперерабатывающей промышленности.....	6
1.1 Категории упитанности убойных животных.....	9
1.2 Общая характеристика и номенклатура продуктов убоя.....	20
Глава 2 Государственная ветеринарная служба российской федерации.....	25
2.1 Государственный ветеринарный надзор.....	26
Глава 3 Транспортировка убойных животных.....	27
3.1 Правила транспортировки. Ветеринарная сертификация в системе «Меркурий», оформление и выдача ветеринарных сопроводительных документов.....	27
3.2 Транспортировка убойных животных гоном.....	30
3.3 Перевозка автомобильным транспортом.....	32
3.4 Перевозка водным транспортом.....	33
3.5 Перевозка железнодорожным транспортом.....	34
3.6 Болезни, связанные с транспортировкой животных.....	34
Глава 4 Ветеринарные требования, предъявляемые к убойным животным.....	37
Глава 5 Порядок приема-сдачи животных на мясокомбинат.....	41
5.1 Категории упитанности туш убойных животных.....	43
Глава 6 Убой и переработка скота.....	58
6.1 Ветеринарно-санитарный контроль при приемке и предубойном содержании животных.....	58
6.2 Ветеринарно-санитарный контроль при переработке скота.....	60
6.3 Ветеринарный учет и отчетность по убою скота.....	64
6.4 Ветеринарное клеймение мяса.....	65
Глава 7 Организация и методика послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных.....	69
Глава 8 Ветеринарно-санитарная экспертиза тушки органов животных при вынужденном убое.....	76
Глава 9 Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при инфекционных болезнях.....	78
Глава 10 Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при инвазионных болезнях.....	102

Глава 11	Ветеринарно-санитарная экспертиза туши органов животных при незаразных болезнях.....	110
Глава 12	Ветеринарно-санитарная экспертиза туши органов животных при пищевых отравлениях.....	115
Глава 13	Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при отравлениях токсическими веществами.....	118
Глава 14	Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных при радиактивном поражении .....	126
Глава 15	Методика послеубойной экспертизы туш и органов на мясокомбинате и лаборатории ветсанэкспертизы (ЛВСЭ) на рынке.....	137
Глава 16	Основные требования к качеству и безопасности продуктов убоя и мясных продуктов согласно ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции».....	144
16.1	Требования безопасности к продуктам убоя и мясной продукции...	144
16.2	Правила идентификации продуктов убоя и мясной продукции.....	145
16.3	Требования к процессам производства продуктов убоя и мясной продукции.....	146
16.4	Требования к продуктам убоя и процессам их производства.....	147
16.5	Требования к мясной продукции и процессам ее производства.....	151
16.6	Требования к процессам хранения, перевозки, реализации и утилизации продуктов убоя и мясной продукции.....	156
16.7	Требования к упаковке и маркировке продуктов убоя и мясной продукции.....	158
16.8	Обеспечение соответствия продуктов убоя и мясной продукции требованиям безопасности.....	164
16.9	Государственный контроль за соблюдением требований настоящего технического регламента, маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.....	170
16.10	Правила обращения продуктов убоя и мясной продукции на рынке государств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства.....	170
	Список использованных источников.....	172
	Приложение .....	174

## ВВЕДЕНИЕ

Важным условием продовольственной безопасности нашей страны является, производство достаточных по объему, доброкачественных, экологически безвредных и полноценных продуктов питания животного происхождения. Сдерживающими факторами в обеспечении населения такими продуктами являются антропогенные составляющие: нарушение правил гигиены и ветеринарно-санитарной экспертизы при откорме, убое и доставке продуктов переработки животного сырья потребителю, недостаточная разработка современных критериев оценки качества продуктов убоя животных

Повышение качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов является одной из социально-экономических задач, решение которой зависит от квалифицированного использования достижений научно-технического прогресса в сельскохозяйственной и перерабатывающих отраслях и научно обоснованных подходов к системе производства, хранения, контроля и реализации сырья и продукции животного и растительного происхождения.

Качество продукции определяют как совокупность свойств, обуславливающих ее способность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением. От качества пищевых продуктов зависят нормальное развитие организма, здоровье и трудоспособность человека. Мясо и мясопродукты относятся к категории наиболее ценных продуктов питания. Входящие в состав мяса компоненты служат исходным материалом для построения тканей, биосинтеза необходимых систем, регулирующих жизнедеятельность организма, а также для покрытия энергетических затрат.

В пособие изложены основные вопросы, касающиеся качества и энергетической ценности мяса сельскохозяйственных животных, условий его хранения и транспортировки, факторов, вызывающих процессы порчи. Отражены аспекты ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя, мясных консервов, колбас, полуфабрикатов с учетом требований государственного контроля с учетом требований технического регламента таможенного союза.

# ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ КАК СЫРЬЯ ДЛЯ МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Мясо и мясопродукты относятся к продуктам питания, обладающим значительной биологической ценностью и высокими вкусовыми достоинствами. Производство мяса требует больших затрат, связанных с трудоемким процессом выращивания убойных животных, профилактикой их заболеваний, высокой стоимостью кормов, коэффициент использования которых в пересчете на белок очень низок (особенно в производстве говядины), а также с другими факторами. Поэтому высокие уровни производства и потребления мяса в основном характерны для развитых стран.

Пищевая ценность, технологические свойства и качество мяса зависят от вида животного, его породы, возраста и пола, упитанности, предубойного содержания, происхождения (анатомической части туши), послеубойных изменений и других факторов.

Сырьем для производства мяса являются убойный сельскохозяйственный скот, кролики и птица (куры, утки, гуси, индейки, домашние перепела и др.), а также мясо северных оленей, лосей, кабанов, медведей, зайцев, пернатой дичи и др. В последние годы из европейских стран на российский рынок также импортируют лягушачьи лапки.

**К убойному скоту** относят крупный рогатый скот, буйволов, яков, овец, коз, свиней, лошадей, ослов, верблюдов, северных оленей.

В стране за годы экономического кризиса резко сократилось поголовье основных видов убойного скота и снизилось промышленное производство мяса. Поголовье овец и коз и производство баранины также снизились в связи с изменением конъюнктуры рынка шерсти. В настоящее время поголовье основных видов убойного скота и промышленное производство мяса стали увеличиваться; более быстрыми темпами растет производство мяса в птицеводстве.

**Крупный рогатый скот.** Породы крупного рогатого скота по направлению продуктивности делятся на молочное, двойной продуктивности, мясное.

К породам молочного направления относят черно-пеструю, холмогорскую, ярославскую, тагильскую, красную степную, айрширскую,

голштино-фризскую и др. Животные этих видов отличаются крепкой конституцией, имеют немного растянутое тулowiще, угловатое тело, небольшую голову с тонкими рогами, не широкую, но высокую холку, хорошо развитое брюхо. Они очень эффективно потребляют большое количество кормов. В последние годы более быстрыми темпами растет поголовье черно-пестрой породы. Скрещивание отечественных пород с голштино-фризской породой значительно повысило молочную продуктивность скота.

К породам двойной продуктивности относят симментальскую, швицкую, костромскую, бестужевскую и др. В середине и конце XX в. скот симментальской породы во многих областях Центрально-Черноземной зоны России составлял 90...99 % всех пород крупного рогатого скота. В настоящее время хозяйства специализируются по направлениям продуктивности крупного рогатого скота, поэтому удельный вес пород двойной продуктивности (молочно-мясные или мясо-молочные породы) снижается. В районах более теплого климата выращивают бестужевскую породу, полученную скрещиванием скота местных пород с шортгорской породой мясного направления.

К породам мясного направления относят герфордскую, калмыцкую, казахскую белоголовую, шаролезскую, лимузинскую, кианскую, шортгорскую, aberдино-ангусскую и др. Для пород скота мясного направления характерны компактное тулowiще с хорошей мускулатурой, толстой кожей и сильно развитой подкожной соединительной тканью, короткая и толстая шея, небольшая голова с короткими рогами, короткие грудь с маленьким межреберным пространством и ноги, относительно легкий костяк.

В России около 400 тыс. голов крупного рогатого скота мясного направления (около 2% всего поголовья скота). Скот мясного направления отличается скороспелостью, высокими живой и убойной массой (масса разделанной мясной туши), убойным выходом (отношение убойной массы к живой, выраженное в процентах), качеством мяса и хорошо развитой мышечной тканью.

В европейских странах при сдаче на мясокомбинаты мясо бычков мясного направления ценится в 1,5 раза выше, чем мясо бычков молочного направления.

**Свиньи.** Свиньи отличаются плодовитостью, скороспелостью. Они эффективно потребляют корма. Все породы свиней делятся по направлению продуктивности на три группы:

1) первая группа - мясосальная (универсальная). Она представлена белорусской черно-пестрой, брейтовской, крупной белой, ливенской, литовской белой, муромской, северокавказской, семиреченской и другими породами;

2) вторая группа - мясная (или беконная). К ней относятся донская мясная, ландрас, скороспелая мясная, уржумская, эстонская беконная и другие породы. Она отличается хорошей воспроизводимостью и откормочными качествами, а также высокой мясностью туш;

3) третья группа - сальная. Она представлена миргородской и крупной черной породами. Породы этой группы характеризуются великолепными откормочными качествами, но в их тушах жировая ткань преобладает над мышечной.

**Овцы.** Основным направлением продуктивности овцеводства являлось шерстное (тонкорунное, полутонкорунное). В европейских странах до 90% стоимости продукции овцеводства приходится на мясо, при этом на убой направляют в основном молодняк текущего года рождения. Овец выращивают также для получения овчин, грубой ковровой шерсти, молока.

В отечественном овцеводстве в настоящее время нет генофонда овец высокопродуктивных специализированных мясных пород. В Саратовской и Астраханской областях разводят овец эдильбаевской породы, которая относится к мясосальному направлению (курдючные овцы) и характеризуется хорошими мясными качествами. В Ставропольском крае разработана и внедряется целевая программа создания мясного овцеводства, для этого из Нидерландов, Финляндии и Австралии завезены породы племенных овец мясного направления для скрещивания с отечественными породами.

**Козы.** Мясо коз используется в основном на местных рынках. Мясо откормленных козлят имеет хорошие вкусовые качества. Поголовье коз в стране во всех категориях хозяйств в 6 раз меньше, чем поголовье овец.

**Лошади.** Для производства конского мяса при табунном содержании наиболее пригодны местные породы лошадей. Они лучше приспособлены к конкретным условиям, хорошо поддаются нагулу в пастбищный период, почти полностью удовлетворяют потребность в пище за счет подножного корма.

## 1.1 Категории упитанности убойных животных

Упитанность скота устанавливают по комплексу признаков: форме тела, степени развития мышц, выраженности остистых отростков и ребер, отложения подкожного жира.

У сельскохозяйственных животных (кроме свиней) жир сначала откладывается на задних частях тела, начиная с основания хвоста, а затем распространяется последовательно на седалищные бугры, поясницу, ребра, внутреннюю сторону бедер, шею и грудь. У молодых животных значительно лучше развиты мышцы, а подкожный жир откладывается меньше. У свиней главный показатель упитанности - толщина подкожного жира (шпика) в области между 6-7-м остистыми отростками грудных позвонков. У овец шерсть скрывает упитанность, поэтому их прощупывают.

Согласно ГОСТ 34120-2017 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия» в зависимости от пола и возраста крупный рогатый скот для убоя подразделяют:

- на молодняк - бычки (МБ), бычки-кастраты (МК), телки (МТ), коровы-первотелки (МКП);
- взрослый скот - коровы (ВК), быки (ВБ);
- телят-молочников (ТМ);
- телят (Т).

Молодняк крупного рогатого скота подразделяют на категории: супер, прима, экстра, отличная, хорошая, удовлетворительная, низкая.

Взрослый крупный рогатый скот подразделяют на категории: первая, вторая.

Телят и телят-молочников подразделяют на категории: первая, вторая.

Категории упитанности молодняка крупного рогатого скота подразделяют на категории в соответствии с требованиями, данные указаны в таблице 1.

Таблица 1- Категории упитанности молодняка крупного рогатого скота.

Категория	Требования Живая масса, кг*, не менее	Класс, не ниже	Подкласс, не выше
Супер	550	А	1

Прима	500	А	1
Экстра	450	Б	1
Отличная	400	Г	1
Хорошая	350	Г	1
Удовлетворительная	300	Д	2
Низкая	Менее300	Д	2

Под живой массой понимают массу крупного рогатого скота за вычетом скидок с фактической живой массы, утвержденных нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

Оценку молодняка крупного рогатого скота по классам осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в таблице 2.

Таблица 2 – Характеристика молодняка крупного рогатого скота по классам

Класс	Характеристика, не ниже
A	Формы туловища сильно выпуклые и округлые, пропорциональные, кости тела не просматриваются и невыступают, мускулатура развита пышно. Тазобедренная часть очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, основание хвоста круглое, седалищные бугры и маклки слегка обозначены, но не выступают; спина и поясница широкие и толстые почти до холки, тело бочкообразное, остистые отростки позвонков покрыты мускулатурой, лишь слегка обозначены, но не выступают; холка толстая и широкая, лопатки и грудь округлые и широкие, без перехвата за лопатками; задние и передние ноги широко расставлены; при осмотре сзади животное выглядит круглым, с выпуклой мускулатурой, при осмотре спереди - широким, с очень хорошо развитой грудью
Б	Формы туловища выпуклые и округлые, мускулатура развита хорошо; тазобедренная часть широкая и ровная, округлая, мускулатура бедра в области коленного сустава заметна, но не нависает, седалищные бугры и маклки слегка выступают;

	поясница и спина средней ширины и толщины, спина заметно сужается к холке, остистые отростки позвонков слегка выступают; лопатки и грудь хорошо развиты, без перехватов за лопатками, холка достаточно толстая, не острая, умеренной ширины, грудные позвонки и ребра слегка обозначены; задние и передние ноги расставлены умеренно, не сближены; при осмотре сзади животное выглядит умеренно округлым, мускулатура умеренно развита, при осмотре спереди -средней ширины, плечи умеренно широкие, кости слегка просматриваются
Г	Формы туловища от слегка округлых до плоских и прямых, заметны впадины, мускулатура развита удовлетворительно, тазобедренная часть имеет развитие от среднего до удовлетворительного, заметны впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклочки умеренно выступают, но не острые; поясница и спина развиты умеренно; холка неширокая и умеренно острая, остистые отростки позвонков и ребра просматриваются; лопатка и грудь имеют развитие от средней округлости до плоских форм; передние и задние ноги умеренно расставлены, но не сближены; при осмотре сзади животное выглядит плоским и прямым, округлости не просматриваются, при осмотре спереди грудь узковата, плечи умеренной ширины, обозначены достаточно четко
Д	Формы туловища плоские, угловатые, костяк выступает, возможны впадины за лопатками и у основания хвоста; тазобедренная часть удлиненная, может быть широкой, но со слабо развитой мускулатурой, седалищные бугры и маклочки выступают отчетливо; спина и поясница узкие, холка острая и неширокая, ребра четко просматриваются, лопатки и грудь плоские, лопатки выступают

Оценку молодняка крупного рогатого скота по подклассам осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в таблице 3.

Таблица 3 - Подклассы молодняка крупного рогатого скота.

Подкласс	Характеристика, не выше
1	Подкожные жировые отложения развиты слабо, слегка прощупываются у основания хвоста и на седалищных буграх, но незаметны в щупе
2	Подкожные жировые отложения отсутствуют по всему телу, не прощупываются у основания хвоста, на седалищных буграх и в щупе

Взрослый крупный рогатый скот подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 4.

Таблица 4 –Категории крупного рогатого скота.

Категория	Характеристика, не ниже
Коровы	
Первая	Мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловатые, лопатки выделяются, бедра слегка подтянуты, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры и маклочки выступают, но не резко; отложения подкожного жира прощупываются у основания хвоста и на седалищных буграх, щуп выполнен слабо
Вторая	Мускулатура развита менее удовлетворительно, формы туловища угловатые, лопатки заметно выделяются, бедра плоские, подтянутые, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклочки и седалищные бугры заметно выступают; отложения подкожного жира могут быть в виде небольших участков на седалищных буграх и пояснице
Быки	
Первая	Мускулатура развита хорошо, формы туловища округлые, грудь, спина, поясница и зад достаточно широкие, кости скелета не выступают, бедра и лопатки выполнены
Вторая	Мускулатура развита удовлетворительно, формы туловища несколько угловатые, кости скелета слегка выступают,

	грудь, спина, поясница и зад не широкие, бедра и лопатки слегка подтянутые
--	--

Телят-молочников подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 5.

Таблица 5 - Категории телят-молочников.

Категория	Характеристика, не ниже
Первая	Мускулатура развита хорошо, остистые отростки позвонков не выступают, шерсть гладкая. Слизистые оболочки век (конъюнктива) - белые, без красноватого оттенка, десен - белые или с легким розовым оттенком, губ и неба - белые или желтоватые. Живая масса не менее 30 кг
Вторая	Мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков слегка выступают. Слизистые оболочки век (конъюнктива), десен, губ, неба могут иметь слегка красноватый оттенок

Телят подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 6.

Таблица 6 – Категории телят.

Категория	Характеристика, не ниже
Первая	Формы тулowiща округлые, мускулатура развита хорошо, лопатки, поясница и бедра выполнены
Вторая	Формы тулowiща недостаточно округлые, мускулатура развита удовлетворительно, лопатки и бедра выполнены удовлетворительно, седалищные бугры и маклочки выступают

Молодняк крупного рогатого скота, имеющий показатели подкожных жировых отложений, превышающие установленные требования для подкласса 1, относят к жирному скоту.

Крупный рогатый скот, имеющий показатели ниже установленных требований, относят к тощему скоту.

Согласно ГОСТ 31777-2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия» в зависимости от возраста овец подразделяют:

- на взрослых овец - старше 12 мес;
- молодняк овец - от 4 до 12 мес;
- ягнят - от 14 дней до 4 мес.

В зависимости от упитанности взрослых овец, коз и молодняк овец подразделяют на категории:

- первую;
- вторую.

В зависимости от живой массы молодняк овец подразделяют на классы:

- экстра;
- первый;
- второй;
- третий.

Характеристика взрослых овец и коз в зависимости от упитанности подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 7.

Таблица 7–Категории упитанности овец и коз.

Категория	Характеристика (нижние пределы)	
	Взрослых овец	Коз
Первая	Мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно; маклоды, остистые отростки спинных и поясничных позвонков слегка выступают; на пояснице и спине прощупываются умеренные отложения подкожного жира, на ребрах жировые отложения незначительные. У курдючных овец в курдюке, а у жирнохвостых овец в хвосте умеренные жировые отложения;	Мускулатура развита удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, а также маклоды и холка выступают; подкожные жировые отложения прощупываются на пояснице и ребрах

	курдюк недостаточно наполнен	
Вторая	Мускулатура на ощупь развита неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклоды выступают значительно; отложения подкожного жира не прощупываются. У курдючных овец в курдюке, у жирнохвостых в хвосте имеются небольшие жировые отложения	Мускулатура развита неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и маклоды значительно выступают, отложения подкожного жира не прощупываются

Молодняк овец в зависимости от упитанности подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, данные указаны в таблице 8.

Таблица 8 – Категории упитанности молодняка овец.

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	Мускулатура спины, поясницы на ощупь хорошо развита; остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, холка слегка выступает; подкожный жир прощупывается на крестце и пояснице. У курдючных овец в курдюке и у жирнохвостых овец в хвосте имеются умеренные отложения жира
Вторая	Мускулатура спины и поясницы на ощупь развита удовлетворительно; маклоды, остистые отростки спинных и поясничных позвонков и холка значительно выступают, подкожный жир слегка прощупывается на крестце, спине и пояснице. У курдючных овец в курдюке, у жирнохвостых овец в хвосте имеются небольшие отложения жира

Молодняк овец в зависимости от живой массы подразделяют на четыре класса в соответствии с требованиями, данные указаны в таблице 9.

Таблица 9 – Классы живой массы молодняка овец.

Порода	Живая масса*			
	Экстра	Первый класс	Второй класс	Третий класс
Молодняк овец	Св. 44,0	От 38,0 до	От 33,0 до	От 27,0 до

всех пород (кроме романовской и курдючных)		44,0 включ.	38,0 включ.	33,0 включ.
Молодняк овец курдючных пород	Св. 45,0	От 40,0 до 45,0 включ.	От 35,0 до 40,0 включ.	От 30,0 до 35,0 включ.
Молодняк овец романовской породы	Св. 40,0	От 35,0 до 40,0 включ.	От 30,0 до 35,0 включ.	От 24,0 до 30,0 включ.
* Под живой массой понимают массу овец за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок с фактической живой массы.				

Ягнята в возрасте от 14 дней до четырех месяцев по упитанности должны соответствовать следующим требованиям (нижние пределы): мускулатура спины хорошо развита, бедра выполнены, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают, в области холки выступают незначительно. У курдючных и жирнохвостых ягнят остистые отростки спинных, поясничных позвонков и холки выступают, жировые отложения в курдюке и жирном хвосте незначительные. Живая масса должна быть не менее 16 кг.

Овец, ягнят и коз, имеющих показатели ниже установленных требований, относят к тощим.

Свиней для убоя согласно «ГОСТ 31476-2012 Свиньи для убоя. Свинина в тушах и полутушах. Технические условия» в зависимости от живой массы, толщины шпика и половозрастных признаков подразделяют на 6 категорий.

Свиней для убоя в зависимости от половозрастных признаков, живой массы и толщины шпика подразделяют на шесть категорий в соответствии с требованиями, указанными в таблице 10.

Таблица 10 –Категории упитанности свиней.

Категория	Характеристика	Живая масса*, кг	Толщина шпика, см
Первая	Свиньи-молодняк (свинки и боровки). Шкура без опухолей,	От 70 до 100 включ.	Не более 2,0

	сыпи, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань. Туловище без перехвата за лопатками		
Вторая	Свиньи-молодняк (свинки и боровки)	От 70 до 150 включ.	Не более 3,0
	Подсвинки	От 20 до 70	Не менее 1,0
Третья	Свиньи-молодняк (свинки и боровки)	До 150	Св. 3,0
Четвертая	Боровы	Св. 150	Не менее 1,0
	Свиноматки	Без ограничения	Не менее 1,0
Пятая	Поросята-молочники. Шкура белая или слегка розовая без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают	От 4 до 10 включ.	Без ограничения
Шестая	Хрячки	Не более 60	Не менее 1,0

\* Под живой массой понимают массу свиней за вычетом скидок с фактической живой массы.

\*\* Толщина шпика определяется над остистыми отростками между 6-м и 7-м грудными позвонками, не считая толщины шкуры.

**Примечания**

- 1 Самцы первой, второй, третьей и четвертой категорий должны быть кастрированы хирургическим методом не позже четырехмесячного возраста или иммунологическим методом с помощью препарата, допущенного к применению в соответствии с нормативными документами, действующими на территории государств, присоединившихся к стандарту.
- 2 Свиней, соответствующих требованиям первой категории, но имеющих на коже опухоли, сыпи, кровоподтеки, травмы и повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории.
- 3 Свиней, не соответствующих установленным требованиям, относят к тощим.

Согласно ГОСТ 32225-2013 «Лошади для убоя. Конина и жеребятину в полуутушах и четвертинах. Технические условия» в зависимости от возраста молодняк лошадей и взрослых лошадей для убоя подразделяют на первую и вторую категории. Жеребят на категории не подразделяют.

Молодняк лошадей подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 11.

Таблица 11 – Категории упитанности молодняка лошадей.

Категория	Требования (нижние пределы)	
	по живой массе, кг*, не менее	по упитанности
Первая	350	Формы тулowiща округлые, мускулатура развита хорошо; тазобедренная часть широкая и ровная, округлая; седалищные бугры и маклочки слегка заметны; остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают. Подкожные жировые отложения прощупываются на шее в виде эластичного гребня
Вторая	250	Формы тулowiща угловатые, мускулатура развита удовлетворительно; тазобедренная часть не широкая, слегка заметны впадины; седалищные бугры и маклочки заметны; ребра заметны, но при прощупывании пальцами не захватываются; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, плечелопаточные сочленения выступают незначительно. Подкожные жировые отложения на гребне шеи и на тулowiще незначительные

\* Под живой массой понимают массу лошадей за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок (скидки на содержимое желудочно-кишечного тракта - обязательны) с фактической живой массы.

Взрослых лошадей подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 12.

Таблица 12 – Категории упитанности взрослых лошадей.

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	Мускулатура развита хорошо, формы тулowiща округлые; грудь, лопатки, поясница, круп и бедра хорошо выполнены. Остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; ребра незаметны и прощупываются слабо; жировые отложения хорошо прощупываются по гребню шеи и у корня хвоста
Вторая	Мускулатура развита удовлетворительно, формы тулowiща несколько угловатые; грудь, лопатки, поясница, круп и бедра умеренно выполнены. Остистые отростки спинных и поясничных позвонков могут незначительно выступать; ребра заметны, но при прощупывании пальцами не захватываются; по гребню шеи прощупываются незначительные жировые отложения

Жеребята должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 13.

Таблица 13 – Требования по упитанности, предъявляемые к живой массе жеребят.

Требования (нижние пределы)	
по живой массе, кг*, не менее	по упитанности
150	Формы тулowiща округлые или несколько угловатые; мускулатура развита удовлетворительно; плечелопаточные сочленения, ость лопатки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры и маклочки могут незначительно выступать; ребра слегка заметны; по гребню шеи прощупываются незначительные жировые отложения

\* Под живой массой понимают массу жеребят за вычетом утвержденных в установленном порядке скидок (скидки на содержимое желудочно-кишечного тракта - обязательны) с фактической живой массы.

Холка может выступать у лошадей всех категорий. Лошадей, имеющих показатели ниже установленных требований, относят к тощим.

## 1.2 Общая характеристика и номенклатура продуктов убоя

Современная классификация подразделяет продукты убоя скота и переработки мяса на следующие основные группы (рисунок 1).

**Говядина.** Мясо грубоволокнистое, темно-красного цвета, плотное, с прослойками жировой ткани (мраморность), соединительная ткань развита, жировая ткань твердая, крошится, светло-желтого цвета, со специфическим запахом. При варке запах приятный, но несколько ослаблены вкусовые качества.

**Свинина.** Мясо свиней отличается тонковолокнистым строением мышц, мягкой и нежной консистенцией. Цвет разной интенсивности - от светло-красного до темно-красного (старые, тощие свиньи и хряки). Жировая ткань белого цвета, почти без запаха. Вареная свинина нежная, со слабо выраженным запахом и вкусом, ее усвояемость и перевариваемость выше, чем говядины и баранины.

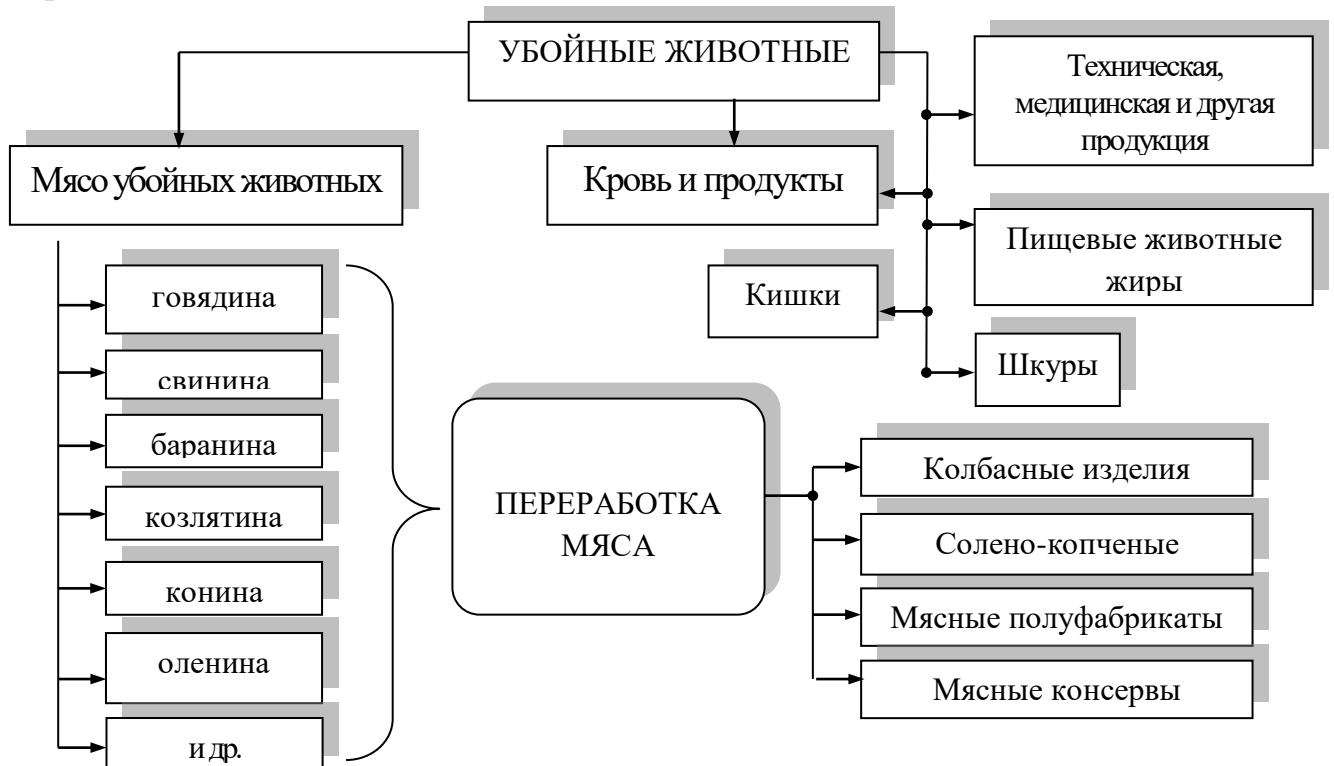


Рисунок 1- Классификация продуктов убоя скота и переработки мяса

**Баранина.** Мясо тонковолокнистое, нежное, консистенция умеренно плотная, цвет мышц красный (у старых животных кирично-красный). Жировая ткань в большей части интенсивно откладывается под кожей и в области почек, и только при хорошей упитанности между мышцами жировая ткань плотная, не крошится, бело-матового цвета, со слабым специфическим запахом. Вареное мясо отличается своеобразным запахом и вкусом. Мясо старых овец грубое, с выраженным запахом (потовых выделений) и более тугоплавким жиром. Лучшее мясо получают от овец в возрасте до года, оно нежное, с приятным вкусом и запахом.

**Козлятина.** Характеризуется тонковолокнистыми мышцами более красного цвета, чем баранина, специфическим запахом, без прослоек жира между мышцами, умеренным отложением жира под кожей. Туша козлятины в отличие от баранины имеет более узкие и длинные тазовые и бедренные кости и грудную часть, заостренную холку, вытянутую шею.

**Конина.** Мясо лошадей в молодом возрасте приятного вкуса; старых - жесткое и с сильным запахом пота.

**Субпродукты.** К субпродуктам относятся второстепенные продукты убоя скота - внутренние органы, головы, хвосты, ноги и др. Их разделяют на пищевые и технические (половые органы, трахея и др.). Убойный выход субпродуктов составляет около 10-12% живой массы животного: у крупного рогатого скота в среднем 22%, у свиней 17%, овец и коз 20%.

В зависимости от пищевых, вкусовых и кулинарных достоинств субпродукты подразделяют на две категории:

- к первой относят язык, печень, почки, мясную обрезь, сердце, диафрагму, хвост и вымя крупного рогатого скота;
- ко второй - рубец, желудок свиней, сычуг, путевой сустав, легкие, селезенку, голову без языка.

Печень широко используется в лечебном питании благодаря наличию в ней витаминов и минеральных веществ. Лечебным действием также обладают студни из субпродуктов с высоким содержанием коллагена.

Некоторые субпродукты содержат как неполноценные, так и значительное количество полноценных белков, но из-за трудоемкости их обработки и невысоких вкусовых свойств используются для промышленной переработки и на корм пушным зверям.

Субпродукты быстро портятся при хранении, поэтому после убоя животного подлежат немедленной обработке и ветеринарно-санитарной экспертизе. Оставленные на сутки в необработанном виде, они резко снижают качество - темнеют, приобретают неприятный запах, на них образуется слизь, быстро развиваются гнилостные микробы.

**Солено-копченые и колбасные изделия** - готовые продукты для непосредственного употребления в пищу. Солено-копченые изделия вырабатывают из частей туш, в которых клеточная структура в процессе производства в основном сохраняется; колбасы - из колбасного фарша. Общим в производстве солено-копченых и колбасных изделий является сочетание разных видов обработки мясного сырья: выдержка в посоле, копчение, термическая обработка, сушка, в результате которых продукт приобретает гастрономические свойства и пользуется спросом у потребителей.

На качество солено-копченых и колбасных изделий в процессе производства большое влияние оказывают выдержка в посоле и термическая обработка.

**Мясные полуфабрикаты.** К полуфабрикатам относятся изделия из натурального или рубленого мяса без тепловой обработки. Это изделия, максимально подготовленные для кулинарной обработки. Их применение снижает затраты труда и времени населения на приготовление домашнего питания.

Мясные полуфабрикаты делятся на натуральные (крупнокусковые, порционные, порционные панированные, мелкокусковые), рубленые, в тесте, основными из которых являются пельмени, мясной фарш.

**Мясные консервы** - продукты из мяса или мясных продуктов, герметически укупоренные в тару, подвергнутые воздействию высокой температуры для уничтожения микроорганизмов и придания продукту стойкости при хранении. Такой способ консервирования считается наиболее надежным, поскольку обеспечивает гибель микроорганизмов, в том числе споровых форм, исключает вторичную обсемененность и снижает до минимума окислительную порчу продукта.

В настоящее время активно разрабатываются и внедряются в производство новые виды тары, гигиенически безопасные и обладающие высокими антисептическими свойствами, например металлические банки (из

белой, черной и другой жести), внутренняя поверхность которых покрыта специальными полимерными материалами.

Все мясные консервы подразделяют на группы в зависимости от вида сырья, состава, характера обработки мясного сырья, степени измельчения мяса, стойкости в хранении, назначения, способа подготовки перед употреблением и продолжительности хранения.

**Пищевые животные жиры.** К реализации допускаются жиры сырье (в остывшем, охлажденном или мороженом состоянии) и топленые. Сырой жир представляет собой жировую ткань убойных животных (салник, околопочечный, подкожный, курдючный и др.). Жиры различают в зависимости от вида животных (говяжий, свиной и др.). Топленый жир получают из жира-сырца и костей. Сырой жир нестойкий при хранении, так как содержит белковые вещества, ферменты, большое количество воды. Поэтому для пищевого использования чаще выпускают животные жиры в топленом виде.

**Шкуры** - снятый с убитого животного кожный покров, имеющий на себе волосы (щетину). Кожа - это та же шкура, но после удаления волосяного покрова (щетины) и выделки на заводе. К меховому сырью относят невыделанные шкуры домашних и диких животных, пригодные по качеству волосяного покрова и кожевой ткани после выделки для изготовления меховых изделий.

Мясо, мясные и другие продукты убоя животных обязательно подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе с целью определения их пригодности к использованию для пищевых целей.

Государственная ветеринарная служба Российской Федерации осуществляет ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животноводства, другие специальные мероприятия, направленные на защиту населения от болезней, общих для человека и животных, а также от пищевых отравлений, возникающих при употреблении опасных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов животноводства.

Организация и проведение ветеринарно-санитарной экспертизы, условия использования продуктов животноводства для пищевых целей в зависимости от результатов этой экспертизы определяются ветеринарными правилами, издаваемыми в соответствии с ветеринарным законодательством Российской Федерации. Указанные правила устанавливают ветеринарно-санитарные

нормативы, которым должны соответствовать продукты животноводства, производимые и реализуемые предприятиями, учреждениями, организациями, гражданами, а также предприятиями торговли на рынках.

Запрещаются реализация и использование для пищевых целей мяса, мясных и других продуктов убоя животных, не подвергнутых в установленном порядке ветеринарно-санитарной экспертизе.

Порядок переработки и использования кожевенного, мехового и иного сырья животного происхождения определяется действующими ветеринарно-санитарными правилами.

## **ГЛАВА 2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВЕТЕРИНАРНАЯ СЛУЖБА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Задачами** Государственной ветеринарной службы Российской Федерации являются:

- предупреждение и ликвидация заразных и массовых незаразных болезней животных;
- обеспечение безопасности продуктов животноводства в ветеринарно-санитарном отношении;
- защита населения от болезней, общих для человека и животных;
- охрана территории Российской Федерации от заноса заразных болезней животных из иностранных государств.

**В систему** Государственной ветеринарной службы Российской Федерации входят:

- Департамент ветеринарии Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, управления (отделы) ветеринарии в составе правительства республик в составе Российской Федерации, управления (отделы) ветеринарии в составе администраций автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга, районов и городов;
- ветеринарные научно-исследовательские и научно-производственные учреждения;
- ветеринарные лаборатории, противоэпизоотические отряды и экспедиции, зональные управления государственного ветеринарного надзора на Государственной границе Российской Федерации и транспорте, другие ветеринарные учреждения, непосредственно подчиненные Департаменту ветеринарии, ветеринарные лаборатории и станции по борьбе с болезнями животных республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга, районов и городов;
- подразделения государственного ветеринарного надзора на предприятиях по переработке и хранению продуктов животноводства, лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках, другие подразделения и учреждения ветеринарного и ветеринарно-санитарного профиля.

## **2.1. Государственный ветеринарный надзор**

**Государственный ветеринарный надзор** - это деятельность органов управления, учреждений и организаций Государственной ветеринарной службы Российской Федерации, направленная на профилактику болезней животных и обеспечение безопасности в ветеринарном отношении продуктов животноводства путем предупреждения, обнаружения и пресечения нарушений ветеринарного законодательства Российской Федерации.

Государственный ветеринарный надзор включает:

- выявление и установление причин и условий возникновения и распространения заразных и массовых незаразных болезней животных;
- организацию противоэпизоотических мероприятий, включая мероприятия по предупреждению и ликвидации очагов болезней, общих для человека и животных, мероприятий по охране территории Российской Федерации от заноса заразных болезней животных из иностранных государств и контроль за их выполнением;
- разработку ветеринарных правил, других нормативных актов, обязательных для выполнения при ведении животноводства, содержании животных, производстве, хранении, перевозке и реализации продуктов животноводства;
- контроль за проведением предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами организационно-производственных и ветеринарно-профилактических мероприятий, за соблюдением ими действующих ветеринарных правил;
- установление порядка производства и применения в ветеринарии биологических, химических и других препаратов, осуществление специальных мероприятий по защите животных от поражающего воздействия экстремальных факторов, природных и техногенных катастроф;
- осуществление мер по пресечению нарушений ветеринарного законодательства Российской Федерации и применение санкций, установленных Законом о ветеринарии.

## **ГЛАВА 3. ТРАНСПОРТИРОВКА УБОЙНЫХ ЖИВОТНЫХ**

### **3.1 Правила транспортировки.**

#### **Ветеринарная сертификация в системе «Меркурий», оформление и выдача ветеринарных сопроводительных документов**

Убойных животных к местам их переработки на мясо доставляют гоном, автомобильным, водным, железнодорожным транспортом.

Всеми видами транспорта животных перевозят только с разрешения ветеринарного территориального органа.

Ветеринарная сертификация в системе «Меркурий», оформление и выдача ветеринарных сопроводительных документов.

В соответствии со ст. 2 Закона РФ от 14 мая 1993 г. № 4979-1 «О ветеринарии» для отслеживания поднадзорных госветнадзору грузов, путей их перемещения по территории РФ в целях создания единой информационной среды для ветеринарии, повышения биологической и пищевой безопасности с 1 июля 2018 года оформление ветеринарных сопроводительных документов производится в электронной форме в автоматизированной системе «Меркурий». Сопров. Документы форма 1,2,3,4

Данная электронная система с 2018 года обязательна для всех поставщиков мясной продукции, что позволяет отслеживать происхождение товара, его качество и соответствие санитарным требованиям. Многие владельцы ЛПХ, не имея убойных пунктов, забивают скот на личных подворьях и торгуют во дворах, некоторые из них вывозят мясо в город без ветеринарных документов, подвергая риску себя и своих покупателей, не удостоверившись в безопасности продукции в ветеринарном и санитарном отношении.

Правильность проведения убоя, в первую очередь, влияет на безопасность и качество мяса, его сохранность. Мясо и другие продукты убоя животных могут находиться в обороте только при наличии ветеринарных сопроводительных документов.

Производители оформляют ветсертификаты на каждый вид продукции, которую поставляют. Покупатели приходят к продуку и делают отметку о ветсвидетельстве в системе «Меркурий». Новый ветсертификат нужно

оформить в трех случаях: при возврате продукции поставщику, ее переработке для последующей продажи и перевозке.

В рамках системы осуществляется контроль всего цикла обработки продуктов животноводства — от изготовления сырья до прибытия готовой продукции в торговые точки. До 1 июля 2018 года предприниматели, подконтрольные Госветнадзору, оформляли справки на бумаге. С указанной даты документооборот осуществляется только в электронном формате через единую систему сертификации (ч. 2 ст. 4 закона № 243).

Ветеринарное свидетельство как одна из форм ВСД (расшифровка — ветеринарно-сопроводительная документация) — это документ, который создается при любом перемещении груза и гасится по его прибытии в место назначения, например, на склад или в супермаркет. Процедура гашения свидетельствует о том, что продукция проверена, признана соответствующей документу и принята для последующей реализации.

Ветеринарное свидетельство (ВС) оформляется при перемещении, переработке и реализации подконтрольной продукции в пределах РФ. Документ может быть оформлен уполномоченным сотрудником предприятия, любым аттестованным ветврачом или специалистом Госветслужбы (в зависимости от типов продукции, определенных Приказами Минсельхоза № 646, 647 и 648 от 18.12. 2015).

Кроме ВС, к сопроводительной документации относятся:

- ветсправка. Оформляется только сотрудниками Госветнадзора после проведения полноценной экспертизы сырья и содержит результаты лабораторных исследований;
- ветеринарный сертификат. Формируется госветврачом при экспорте продукции животного происхождения.

Таким образом, если товар не требует ветэкспертизы и не предназначен для экспорта, оформляется свидетельство. Если продукция прошла ветэкспертизу — выдается справка. После этого производитель для дальнейшей реализации продукции вправе создавать на нее свидетельства. Если товар планируется вывозить за пределы РФ, предприятие получает сертификат и формирует ВС для транспортировки.

Ветеринарное свидетельство оформляют в порядке и по форме, установленным Департаментом ветеринарии Министерства сельского хозяйства и

продовольствия Российской Федерации. Выдает и подписывает документ только имеющий такое право ветеринарный врач.

Ветеринарное свидетельство действительно для скота в течение 3-х сут. со дня выдачи и только от пункта отправителя до указанного места назначения. В свидетельстве указывают количество животных, мест или массу груза, дату выдачи документа. Выдают его на данную партию одного вида скота независимо от количества голов, следующих в один пункт назначения.

Внутри района перевозку скота допускают с разрешения специалистов ветеринарной службы, для чего выдают справку или ветеринарное свидетельство по установленной форме.

Важный транспортный документ - товарно-транспортная накладная, в которой каждое животное (крупный рогатый скот, лошади) включают отдельно с указанием его живой массы, пола, возраста и упитанности. Свиней, овец, кроликов, птицу указывают по группам в зависимости от возраста и упитанности. Массу животных определяют через 3 часа после последнего кормления и водопоя со скидкой 3% на содержимое желудочно-кишечного тракта.

Независимо от вида транспортировки следует предварительно провести ряд мероприятий, обеспечивающих успешное завершение перевозок скота и птицы. К перевозке допускают только клинически здоровых животных из хозяйств, благополучных по заразным болезням. Запрещается перевозить животных истощенных, слабых, во второй половине беременности.

Предназначенный для перевозки скот сортируют на группы с учетом пола, возраста, упитанности и живой массы. При этом отделяют или привязывают агрессивных животных, коров в охоте, молодых бычков.

При длительных перевозках железнодорожным и водным транспортом в хозяйстве каждую группу отобранных животных следует содержать отдельно в условиях и на рационе, близких к тем, что будут в вагоне (судне), не менее 3-х сут. За это время животные привыкнут друг к другу, адаптируются. Все это позволит при транспортировке предупредить отрицательные стрессовые явления, травмы, потери живой массы и упитанности.

Транспортные средства должны быть исправными, чистыми, а при необходимости и продезинфицированы, не иметь острых выступов, торчащих гвоздей, проволоки и т.д. Пригодность транспортного средства к перевозкам

скота устанавливает представитель транспортного ветсаннадзора, о чем делается отметка в ветеринарном свидетельстве.

Перед погрузкой животных кормят и поят вволю, так как первые сутки в пути они, как правило, отказываются от корма и воды, что приводит к потере живой массы. К месту погрузки их доставляют не позднее, чем за 3 часа до ее начала.

Представитель транспортного ветеринарного участка определяет норму и порядок погрузки скота, размещения в вагонах (судах), контролирует соблюдение правил и условий перевозок, кормления, поения и содержания, осматривает животных в пути. О выявленных недостатках и нарушениях делает отметку в дубликате ветеринарного свидетельства. При обнаружении в пути следования животных, больных заразными болезнями, дальнейшую перевозку их не разрешают, о чем сообщают главному ветеринарному врачу района, и предпринимают меры, предусмотренные инструкцией по борьбе с соответствующей болезнью. При обнаружении трупов их снимают с соблюдением ветеринарно-санитарных правил. Вынужденный убой животных в пути следования категорически запрещен.

В исключительных случаях по разрешению территориальной ветеринарной службы в пределах района, области, республики допускается перевозка животных при условии, если в хозяйстве проведены оздоровительные ветеринарно-санитарные мероприятия по ликвидации какого-либо инфекционного заболевания (например, туберкулеза, бруцеллеза). В этих случаях погрузку проводят в присутствии ветеринарного врача, у дверей вагона устраивают дезковрик, проводников обеспечивают спецодеждой. Навоз вывозят на специально отведенные участки для биотермического обеззараживания. Транспортные средства, оборудование, места погрузки и выгрузки очищают и дезинфицируют.

### **3.2 Транспортировка убойных животных гоном**

Ветеринарный надзор за перегоном животных осуществляют ветеринарные органы Министерства сельского хозяйства России. Трасса прогона согласуется в районе с главным ветврачом, а в областях, краях - с отделом ветеринарии сельского хозяйства администрации.

Трасса перегона животных должна проходить по местностям, благополучным по заразным заболеваниям животных, и находиться в стороне от шоссейных дорог и пастбищ для местного скота.

Трассы перегона должны проходить в местности с зеленым подножным кормом и водоемами. При отсутствии выпасных участков на трассе или при прогоне животных в зимнее время следует организовать пункты с необходимым количеством воды и кормов.

По всей трассе на расстоянии суточного перегона друг от друга необходимо оборудовать стоянки для ночного отдыха животных, предусматривают и намечают обходные пути на случай карантинирования того или иного участка трассы. Через каждые 50-60 км по трассе перегона должны быть организованы ветеринарно-контрольные смотровые пункты. На трассе перегона животных необходимо иметь оборудованные карантинированные площадки и скотомогильники.

Животных для транспортировки гоном формируют в гурты (стадо), в которые включают только здоровых и способных выдержать длительный перегон, а слабых, старых, имеющих травматические повреждения, находящихся во втором периоде беременности к перегону не допускают.

Свиней гоном не транспортируют.

Если животным предстоит проходить по местностям, неблагополучным по заразным заболеваниям, то им не позже чем за 10 дней до начала перегона делают прививки против сибирской язвы, эмфизематозного карбункула и др., а также проводят диагностические исследования - туберкулинизацию, маллеинизацию и др.

Перед отправкой у животных проверяют состояние копыт, взвешивают, биркуют.

**Размер гуртов.** При перегоне животных по степной или лесостепной зоне в гурт крупного рогатого скота включают 200 голов; в гурт молодняка крупного рогатого скота - 250 голов; овец - 1500 голов. При перегоне по лесистой и болотистой местности размеры гуртов соответственно устанавливаются: 125, 150 и 350 голов, а при перегоне в горной местности размеры гуртов соответственно должны быть 150, 200, 900 голов.

За каждым гонщиком закрепляется от 25-ти до 30-ти голов крупного рогатого скота или 75-80 овец. Суточный перегон крупного рогатого скота 15 км, овец, коз - 12.

На трассе перегона необходимо проведение ветосмотра животных и проверки ветеринарных документов. Следует устраниТЬ соприкосновение перегоняемых гуртов со стадами местных животных. Категорически запрещается перегон животных по трассе, через которую прошел гурт больных или подозрительных по тому или иному инфекционному заболеванию животных. При установлении заразного заболевания в гурте животных ветеринарный врач принимает меры, руководствуясь ветзаконодательством.

### **3.3 Перевозка автомобильным транспортом**

Для перевозки животных используют специальные автомобили-скотовозы или обычные бортовые. Автомобили-скотовозы вместительны и устойчивы при движении, кузов оборудован устройствами для приточной вентиляции, имеет две двери с трапом, освещение, навозосборник, перегородки высотой 1 м и кольца для привязи.

Бортовые автомашины дополнительно оборудуют прочными щитами из досок высотой 1-1,5 м, а для лошадей - 2 м. Крупных животных перевозят на привязи. При перевозке свиней, овец, теляткузов, если он удлиненный, разделяют 2-3-мя перегородками, что предупреждает травмирование животных на подъемах, спусках, при резких торможениях. Кузов автомашины должен быть исправным, не иметь острых выступов, торчащих гвоздей, чистым, при необходимости продезинфицирован. Для предохранения животных от ветра и сквозняка в холодное время года переди кузова ставят плотный щит, а в ненастную, морозную погоду и солнечный день кузов покрывают брезентом. Пригодность автотранспорта для перевозки животных устанавливает ветеринарный врач хозяйства. Перед погрузкой животные подлежат обязательному ветеринарному осмотру. При этом их желательно рассортировать с учетом пола, возраста и упитанности. Нормы погрузки определяют, исходя из типа автотранспорта, состояния дороги, времени года, вида животных. Запрещается перевозить животных, особенно свиней, в открытом кузове при температуре воздуха ниже минус 20 °С.

Животных, больных инфекционными болезнями, а также реагирующих на туберкулез и бруцеллез, перевозят только с разрешения ветеринарного отдела (области, республики) в соответствии с действующими инструкциями и в сопровождении ветеринарного специалиста. В случаях обнаружения в пути

больных животных или их падежа движение приостанавливают и затем поступают согласно указаниям представителей территориальной ветеринарной службы. Автотранспорт, использованный для перевозки больных животных, после механической очистки промывают горячей водой и дезинфицируют.

При нахождении в пути по времени до 6-ти час скот не пьет и не кормят. Если время перевозки увеличивается, то необходимо предусмотреть отдых животных, обеспечить их кормами и водой, очистить кузов от навоза, положить новую подстилку.

Транспортировка всегда ведет к повышению возбудимости животных, появлению стрессового состояния, потере живой массы и травмам. Особенно сильно воздействуют на животных длительное неудобное положение тела, тесное и неправильное размещение в кузове, переохлаждение или перегревание.

Считается, что перевозка проведена удовлетворительно, если на расстоянии 50-80 км потеря массы у крупного рогатого скота не превышает 2,4%, у свиней - 1,3%.

При перевозке автотранспортом у крупного рогатого скота часто отмечают травмы в области грудной клетки и задней части тела, у свиней - раны, царапины, переломы конечностей и ребер.

### **3.4 Перевозка водным транспортом**

Животных размещают на палубах или в трюмах. Крупный рогатый скот и лошадей ставят вдоль судна и привязывают за кольца, для овец, свиней, телят сооружают загоны на 25-30 голов.

Для ухода за животными предусмотрены необходимый инвентарь (метлы, ведра, лопаты, веревки и т.д.), достаточное количество доброкачественных кормов, подстилочного материала и воды (комбикорма затарены в мешки, сено в тюках). Перед раздачей животным корм желательно смачивать водой.

При обнаружении в пути больных животных или трупов проводники их изолируют и сообщают судовой администрации и в ближайший порт, где имеется транспортный ветсаннадзор. Если по заключению ветеринарного врача животные подлежат снятию с судна, то об этом немедленно сообщают местным органам власти и ветслужбы и при их содействии больных удаляют с территории порта (пристани). Животных выгружают под наблюдением

представителя транспортного ветсаннадзора при соблюдении ветеринарно-санитарных правил. Судно очищают, моют, а при необходимости и дезинфицируют под контролем ветеринарного врача (фельдшера).

### **3.5 Перевозка железнодорожным транспортом**

По железной дороге убойных животных разрешается перевозить на расстояние от 200 до 800 км (не более) в специально оборудованных для этой цели вагонах. В зависимости от вида скота в них устраивают кормушки, скобы или кольца для привязи, полки, отводят место для размещения кормов, подстилочного материала. Одну дверь вагона огораживают досками или жердями высотой 1,5-1,7 м.

Для обслуживания скота в пути проводник получает необходимый инвентарь (лопату, метлу, веревки, мыло, полотенце, халат, креалин, хлорную известь и др.). В зависимости от вида, возраста и упитанности животных в один вагон рекомендуется помещать: 16-24 головы взрослого крупного рогатого скота, 24-28 голов молодняка, 36-50 телят; 80-110 овец; 50-80 свиней живой массой 30-80 кг, 45-50 голов живой массой 80-100 кг, 28-44 головы живой массой 100-150 кг; 14 лошадей; 8 верблюдов. Взрослый крупный рогатый скот, лошадей размещают продольно; молодняк, свиней, овец - без привязи.

Корма и подстилку размещают на полках или в междверном пространстве вагона. В среднем для разового поения одной головы крупного рогатого скота требуется 10-15 л воды; свиньи, овцы, теленка - 1,5-2 л. Желательно, чтобы температура воды была 10-15 °С. Проводники обязаны содержать вагон в чистоте, больных животных кормить и поить отдельно, трупы удалять на определенных станциях. Из вагонов животных выгружают только после ветеринарного осмотра.

### **3.6 Болезни, связанные с транспортировкой животных**

В процессе перевозки по железной дороге у животных бывают тепловые удары, случаи удушения, травмы, заболевания органов дыхания и желудочно-кишечного тракта, вздутие рубца, транспортная лихорадка, отравления аммиаком, сероводородом, а иногда и ядохимикатами, если вагоны ранее использовались для их перевозки. При длительных перевозках, плохой

вентиляции, высокой температуре, тесноте, плохом уходе за животными у них могут возникнуть специфические транспортные болезни.

**Вагонная болезнь** возникает у крупного рогатого скота и проявляется в первые 2-3 суток. При этом отмечают учащение дыхания и пульса, гиперемию слизистых оболочек, шаткость при движении, в тяжелых случаях - сильные потуги, слабость (признаки, как при родильном парезе) при нормальной температуре тела. После выгрузки из вагона признаки болезни в течение 2-3 час исчезают.

Послеубойная диагностика. Мясо плохо обескровлено, мышцы темно-красного цвета, дряблые; лимфатические узлы увеличены, отечны; легкие отечны; в печени и почках кровоизлияния.

Санитарная оценка. Решение об использовании мяса принимается в зависимости от результатов бактериологического исследования.

**Плевродения** наблюдается у лошадей, проявляется в болезненности грудной стенки, учащении дыхания и пульса при нормальной температуре. После выгрузки из вагона и отдыха животные восстанавливаются.

Послеубойная диагностика. Туши плохо обескровлены, темно-красного цвета; плевра воспалена, гиперемирована, в плевральной полости серозный экссудат; легкие отечны; средостенные лимфатические узлы увеличены, гиперемированы.

Санитарная оценка. Решение об использовании мяса принимают в зависимости от результатов бактериологического исследования.

**Заминка** наблюдается при перевозке свиней, овец, телят. При толчках, рывках, резких торможениях крупные животные подминают слабых. Для профилактики заминок в вагонах устраивают разделительные перегородки.

**Транспортная лихорадка крупного рогатого скота (парагрипп).** Болезнь (чаще у телят) характеризуется поражением органов дыхания. К заболеванию восприимчивы овцы, лошади и буйволы. **Возбудитель** - вирус.

Послеубойная диагностика. Слизистые оболочки носа трахеи и бронхов гиперемированы, покрыты слизисто-гнойным экссудатом; в легких уплотненные участки красного цвета; заглоточные и бронхиальные лимфатические узлы увеличены, гиперемированы.

Санитарная оценка. При наличии патологоанатомических изменений в тушах и внутренних органах проводят бактериологическое исследование. При отсутствии сальмонелл туши, и внутренние органы проваривают или

используют для приготовления вареных, варено-копченых изделий и мясных хлебов.

**Перегревание (тепловой удар).** Болезнь всех видов животных, характеризующаяся расстройством нервной и сердечно-сосудистой систем.

Послеубойная диагностика. Туши плохо обескровлены, лимфатические узлы увеличены, отечны, на разрезе красного цвета, гиперемированы; легкие отечны; в бронхах, трахее и носовой полости пенистое содержимое; печень дряблая.

Санитарная оценка. Решение об использовании мяса принимают в зависимости от результатов бактериологического исследования.

**Обморожения.** Изменения тканей при местном воздействии холода, характеризующиеся гангреной кожи, омертвением глубоколежащих тканей, интоксикацией организма продуктами распада, некрозом тканей или наступлением сепсиса.

Послеубойная диагностика. Туша плохо обескровлена, в местах обморожения отеки; в подкожной клетчатке гангренозные изменения, иногда отторжение отмороженных участков. При влажной гангрене и интоксикации организма продуктами распада тканей мышцы имеют серо-розовый цвет. Лимфатические узлы отечны и увеличены; селезенка дряблая; печень увеличена; в почках кровоизлияния и явления дистрофии.

Санитарная оценка. Пораженные участки и измененные внутренние органы утилизируют. Оценку непораженных частей туши проводят в зависимости от бактериологического исследования.

**Переохлаждение (замерзание).** Послеубойная диагностика. Патологоанатомические изменения нехарактерны. Туши плохо обескровлены; внутренние органы переполнены кровью; в почечных лоханках точечные кровоизлияния и дистрофические изменения; левая половина сердца переполнена кровью с фибрином; в слизистой оболочке желудка по верхушкам складок кровоизлияния в виде пятен.

Санитарная оценка. Внутренние органы, имеющие патологические изменения, утилизируют. Туши и неизмененные органы выпускают без ограничений.

## **ГЛАВА 4. ВЕТЕРИНАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К УБОЙНЫМ ЖИВОТНЫМ**

К убою на мясо допускают здоровых животных не моложе 14-дневноговозраста. Убой животных и птицы, больных или находящихся под угрозой гибели (незаразные болезни, тяжелые травмы, отравления, ожоги и т. д.), может быть разрешен только в случаях, если мясо допускается в пищу людям и это предусматривается соответствующими инструкциями и Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

### **Запрещен убой на мясо:**

- животных, больных и подозреваемых в заражении сибирской язвой, бешенством, столбняком, злокачественным отеком, туляремией, ботулизмом, эмфизематозным карбункулом, чумой крупного рогатого скота, катаральной лихорадкой крупного рогатого скота и овец (синий язык);
- животных, не достигших 14-дневного возраста;
- животных, находящихся в состоянии агонии (что устанавливается ветеринарным врачом или фельдшером);
- привитые инактивированной вакциной против ящура в неблагополучных пунктах, в течение 21-го дня, вакциной против сибирской язвы или в случаях лечения животных противосибиреязвенной сывороткой - в течение 14-ти дней;
- животные, обработанные пестицидами, - до истечения срока, указанного в списке химических препаратов, рекомендованных для обработки против насекомых и клещей, а также скот в течение 30-ти дней и птица в течение 10-ти дней после последнего случая скармливания им рыбы, рыбных продуктов.
- лошадей (мулов и ослов), не подвергнутых маллеинизации на мясоперерабатывающем предприятии.

Перед отправкой на убой животных в хозяйстве осматривают и выборочно измеряют температуру тела. Крупный рогатый скот и лошадей биркуют. Не разрешается направлять для убоя на мясоперерабатывающие предприятия животных с клиническими признаками бруцеллеза и туберкулеза, а также с незаразными болезнями при условии, если повышена или понижена температура тела, и в случаях, если не установлен диагноз болезни.

Животные, положительно реагирующие на бруцеллез и туберкулез, а также больные другими болезнями (грипп и т. д.), могут быть направлены на

мясоперерабатывающие предприятия (на особых условиях) для убоя только по специальному разрешению ветеринарного отдела (областного, краевого, республиканского) отдельными партиями, в согласованные сроки для немедленного убоя с соблюдением ветеринарно-санитарных правил.

В вынужденных случаях по разрешению ветеринарного врача допускается убой животных, привитых вакциной против сибирской язвы, ранее 14-ти дней при условии нормальной температуры и отсутствия осложнений.

На животных, не пригодных для хозяйственного использования, больных незаразными болезнями, на второй стадии беременности кроме ветеринарного свидетельства составляют акт выбраковки.

При сдаче-приемке в зависимости от живой массы и упитанности крупный и мелкий рогатый скот, оленей, верблюдов, лошадей (мулов, ослов) выдерживают на предубойной площадке не менее 24-х час, свиней - 12 час, телят и поросят - 6 час без корма, но при неограниченном водопое, который прекращают за 3 час до убоя. При предубойной выдержке в хозяйстве или кратковременной транспортировке прекращают кормить поголовье крупного и мелкого рогатого скота, верблюдов, оленей за 15 час, свиней за 5 час, кроликов за 12 час, сухопутную птицу за 8-12 час, водоплавающую - за 4-8 час (учитывают и время нахождения их в пути, а при транспортировке автотранспортом – и приемки-сдачи). Время прекращения кормления животных в хозяйстве указывают в товарно-транспортной накладной. При приемке-сдаче по живой массе и качеству мяса скот выдерживают не более 5-ти час.

**Определение возраста животных.** При приемке-сдаче убойных животных разделяют по возрастным группам. Возраст их определяют по состоянию зубов - времени появления молочных и постоянных резцов и степени их стирания.

**Крупный рогатый скот.** У взрослых животных имеется на нижней челюсти 8 резцов. На каждой стороне челюсти расположено по 6 коренных зубов.

Молочные резцы значительно меньше постоянных, по форме отличаются мало. При рождении в зависимости от породы у телят имеется 6-8 молочных резцов, через 12-14 дней все они прорезаются и располагаются прямо, появляется по 3 молочных коренных зуба. В 6 мес. прорезается четвертый коренной зуб, в 16 мес. - пятый коренной зуб, в 18 мес. выпадают молочные зацепы и прорезаются постоянные, в 2 года вырастают постоянные зацепы и прорезается шестой коренной зуб, в 2 года 6 мес. выпадают внутренние средние

резцы, в 3 года вырастают внутренние средние резцы, выпадают наружные резцы и три первых коренных молочных, в 3 года 6 мес. развиваются постоянные наружные резцы, выпадают окрайки, в 4 года окрайки развиты полностью. В 5 лет заметны следы стирания окрайков, в 6 лет до половины стерта поверхность зацепов, в 7 лет - внутренних средних, в 8 лет - наружных средних, в 9 лет - окрайков, в 10 лет появляется щель между зацепами.

Возраст крупного рогатого скота можно определять и по рогам. У теленка через 14 дней после рождения в местах роста рогов утолщается кожа, через 4 нед. выпадают волосы, и образуется твердая ороговевшая кожа, в 2 мес. появляется твердое подвижное образование (роговое ядро), в 3 мес. - постоянный неподвижный рог, в 5-6 мес. рога вырастают на 5-6 см. У взрослых коров на рогах ежегодно с каждым новым отелом образуется кольцо. К числу колец прибавляют 2,5-3 года (время до первого отела), что и составляет возраст коровы. При плохом кормлении и болезнях кольца выражены нечетко, у яловых коров они не образуются.

**Овцы.** Зубная система у овец такая же, как и у крупного рогатого скота, и резцы имеют те же названия. В возрасте до 15-ти дней у ягненка имеются все молочные резцы, 30-ти дней - 3 молочных коренных зуба, в 3 мес. прорезается четвертый коренной зуб, в 4-6 мес. молочные резцы не стерты, в 9 мес. прорезается пятый коренной зуб, в 10-12 мес. молочные резцы сильно стерты, шатаются, в 1 год меняются зацепы, в 1,5 года прорезается шестой постоянный зуб, в 2 года сменяются внутренние молочные резцы, 3 года - наружные резцы, 4 года - окрайки, в 5 лет стираются постоянные резцы, появляется щель между зацепами, в 6 лет резцы сильно стерты.

**Свиньи.** На каждой челюсти расположено по 6 резцов (зачепы, средние и окрайки), 2 клыка и 14 коренных зубов.

В возрасте 2-х нед. у поросенка имеются молочные окрайки и клыки на нижней челюсти, 2-4-х нед. - зацепы, 8-ми нед. - средние резцы, в 12 нед. появляются молочные средние на верхней челюсти, в 7 мес. идет смена молочных окрайков и клыков на нижней челюсти, 9 мес. - то же на верхней челюсти, в 12 мес. сменяются зацепы, в 17 мес. - средние резцы.

**Определение живой массы животных.** Живую массу всех видов скота устанавливают взвешиванием животных через 2-3 часа после последнего кормления и поения. После взвешивания делают 3 %-ю скидку на содержание желудочно-кишечного тракта. За каждый час задержки при приемке животного

скидку уменьшают на 0,5 %, более 6-ти час - без скидки. При этом необходимо исключить стельность на второй стадии, загрязнения кожного покрова (навал) и фальсификацию живой массы перекормом. При перевозке автотранспортом на расстояние 50 км скидка составляет 3%, 51-100 км - 1,5 %, 100 км и более - 0%.

Живую массу можно определить по промерам с учетом породы, возраста и пола животного.

**Крупный рогатый скот.** У крупного рогатого скота для установления живой массы берут промеры и используют их для расчетов по следующим формулам:

$$\text{молочные породы} \quad x = 2 (\mathcal{D} \cdot \text{ОГ}) / 100;$$

$$\text{мясо-молочные и мясные породы} \quad x = 2,5 (\mathcal{D} \cdot \text{ОГ}) / 100,$$

где  $x$  - живая масса, кг;

$\mathcal{D}$  - длина туловища от середины холки до корня хвоста, см;

ОГ - обхват груди за лопатками, см.

**Свиньи.** Измеряют длину туловища от затылка до корня хвоста и обхват груди за локтевыми суставами передних конечностей. Полученные цифры перемножают и делят на коэффициент 142, если животное жирной упитанности, мясной - 162 (в среднем 156).

## ГЛАВА 5. ПОРЯДОК ПРИЕМА-СДАЧИ ЖИВОТНЫХ НА МЯСОКОМБИНАТ

Прием – сдача крупного и мелкого рогатого скота, свиней и лошадей на мясокомбинат производится в настоящее время по количеству и качеству мяса. Практика сдачи скота на предприятия мясной промышленности с оплатой по его живой массе и упитанности оказалась несовершенной, т.к. она не способствовала нормальным взаимоотношениям между поставщиками с одной стороны и с другой – мясокомбинатами.

Новая система приема и расчетов за скот является более объективной и позволяет уменьшить ошибки в определении упитанности, стимулирует хозяйства на выращивание скота с более высокими выходами мяса, способствует экономии кормов, обеспечивает равномерную поставку скота на переработку, укрепляет взаимное доверие сторон и создает условия для расширения связей между поставщиками и предприятиями мясной промышленности.

Прием-сдача лошадей на мясокомбинат производится по определению живой массы и упитанности, которые применяются в скотозаготовительных организациях.

Поставка скота производится по договорам, заключаемым поставщиками с покупателями - производственными объединениями мясной промышленности и мясокомбинатами, на основании плана поставок.

Скотозаготовительные, откормочные хозяйства и приемные пункты прикрепляются к мясокомбинатам для сдачи скота по согласованию с объединениями мясной промышленности или министерствами мясной и молочной промышленности.

Поставщик не позднее, чем за 20 дней до начала каждого месяца предоставляет покупателю в двух экземплярах календарный суточный график сдачи-приемки убойных животных по видам каждым хозяйством, исходя из необходимости равномерной сдачи-приемки.

Покупатель в пятидневный срок со дня получения графика обязан подписать его и один экземпляр возвратить поставщику. При наличии разногласий поставщик в тот же срок передает их на рассмотрение вышестоящих организаций.

Взвешивание скота в хозяйствах поставщика производится не ранее, чем через три часа после последнего кормления и водопоя.

При знакомстве с оформлением документов по приему-сдаче скота обращается внимание на заполнение всех граф, наличие подписей и печати.

Важное значение имеет время выдачи приемных документов, особенно ветеринарного свидетельства. При отсутствии даты или, если прошло более 3-х дней после его выдачи – прием скота задерживается. Если партия скота доставлена без ветеринарного свидетельства или количество животных не соответствует данным, указанным в ветеринарном свидетельстве, всю партию животных по указанию ветврача карантинируют до выяснения причин, но не более чем на трое суток.

В случае неправильного оформления гуртовой ведомости предприятие мясной промышленности обязано сообщить об этом районному управлению сельского хозяйства для принятия соответствующих мер. Скот, доставленный без гуртовой ведомости и сопроводительных документов, приему не подлежит.

При проведении ветеринарного осмотра на мясокомбинате обращается внимание на признаки заболевания животных: угнетенное состояние, истощение, отсутствие блеска волос, расчесы, загрязнение задних конечностей испражнениями, отсутствие жвачки и позывов на корм, понос, вздутие живота, слезотечение, язвы в ротовой полости, истечение из глаз и ноздрей, сухость носового зеркальца, учащенное дыхание, кашель, хрипы, маститы, опухоли суставов. Производится исследование лимфатических узлов – подчелюстных, поверхностных шейных, коленной складки, надвымяенных. Определяется их величина, подвижность, консистенция, болезненность.

После разгрузки животных приемщик производит сортировку крупного рогатого скота по возрастным группам, свиней – по способу переработки и на каждую принятую партию скота заполняет накладную на приемку скота и передачу его на переработку (форма № 392-2) с указанием количества животных по видам, номеров, бирок (литера) времени приема и подачи животных на убой. При подаче скота на убой накладная передается в убойный цех.

Скот на мясокомбинате размещается отдельно и содержится на предубойных базах с соблюдением технологической инструкции и подается на убой крупный рогатый скот и овцы через 24 часа, свиньи – 12 часов после поступления их на мясокомбинат. Переработка скота должна производиться с

расчетом максимального использования производственных мощностей и обеспечения убоя скота в течение суток после предубойной выдержки. Скот подается на убой партиями, сформированными при приемке его от сдатчиков. Предварительно производится ветеринарно-санитарный осмотр животных и термометрия.

Определение упитанности по количеству и качеству мяса, полученного после убоя, производится в соответствии с действующими нормативно-техническими документами на живой скот ОПВК мясокомбината в присутствии сдатчика. В отвес-накладные (форма № Заг-мясо и Заг-7-мясо) записываются номера животных, литер хозяйства, вес каждой туши, возрастная группа, упитанность в соответствии с ГОСТ.

На основании отвеса – накладных бухгалтерия мясокомбината выписывает поставщику приемную квитанцию, которая является расчетным документом за проданный скот. В приемной квитанции указывается вид, возрастная группа животных, количество туш, их упитанность и вес, цена и стоимость мяса и расчетная живая масса определенная по коэффициентам пересчета массы туш на живую массу.

## 5.1 Категории упитанности туш убойных животных

При реализации мяса в розничной торговой сети, сети общественного питания и при промышленной переработке руководствуются требованиями в зависимости от упитанности.

**Говядина.** Говядину от молодняка крупного рогатого скота подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 14.

Таблица 14 –Распределение говядины от молодняка крупного рогатого скота на категории, классы и подклассы

Категория	Требования		
	Масса парной туши с вырезкой, кг, не менее	Класс, не ниже	Подкласс, не ниже
Супер	315	А	1
Прима	280	А	1
Экстра	240	Б	1

Отличная	205	Г	1
Хорошая	175	Г	1
Удовлетворительная	140	Д	2
Низкая	Менее 140	Д	2

Оценку говядины от молодняка крупного рогатого скота по классам осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в таблице 15.

Таблица 15 –Характеристика классов говядины от молодняка крупного рогатого скота от степени упитанности.

Класс	Характеристика, не ниже
А	Туши полно мясные с округлой, выпуклой и отлично развитой мускулатурой. При осмотре в профиль широкие. Тазобедренная часть туши очень широкая и ровная, нависание мышц бедра в области коленного сустава хорошо выражено, спина и поясница широкие и толстые почти до холки, остистые отростки позвонков не просматриваются; лопатки и грудь очень округлые и хорошо заполнены мышцами, перехвата за лопатками нет, лопаточная кость не просматривается из-за толстого слоя мышц (рисунок 2)
Б	Туши полно мясные с округлой хорошо развитой мускулатурой. При осмотре в профиль средней ширины и заполненности мускулатурой. Тазобедренная часть средней ширины, ровная, мышцы бедра в области коленного сустава заметны, но не нависают, спина и поясница средней ширины, но сужается в направлении к холке, остистые отростки позвонков не просматриваются, лопатки и грудь округлые, заполнены мышцами, перехват за лопатками невиден, лопаточная кость скрыта мышцами (рисунок 2)
Г	Туши слегка округлые, слегка плоской и прямой формы, заметны впадины, незаполненные мускулатурой. Тазобедренная часть развита от среднего до удовлетворительного, слегка заметны впадины у

	основания хвоста, седалищные бугры и маклочки заметно выступают, но не острые, спина и поясница умеренной ширины, заметно сужаются примерно с середины спины к холке. Остистые отростки позвонков и ребра заметны, лопатки и грудь развиты от средней округлости до плоских форм, грудь узковата. Суставы заметно выступают (рисунок 2)
Д	Туши имеют плоские формы, при осмотре в профиль узкие, мускулатура развита слабо. Тазобедренная часть узкая, слабо обмускуленная, кости зада покрыты тонким слоем мускулатуры, четко выражены впадины у основания хвоста, седалищные бугры и маклочки острые, спина и поясница плоские, плохо обмускулены, лопаточная кость заметно выступает, четко обозначены остистые отростки позвонков и ребра, грудь узкая, холка острая, формы плоские, кости скелета четко просматриваются через тонкий слой мускулатуры (рисунок 2)

Оценку говядины от молодняка крупного рогатого скота по подклассам осуществляют в соответствии с требованиями, указанными в таблице 16.

Таблица 16 –Характеристика подклассов говядины от молодняка крупного рогатого скота.

Подкласс	Характеристика, не ниже	Толщина жира на спине в области 10-12 ребер, см, не более
1	Мышцы за исключением лопаток и выпуклостей зада, покрыты тонким слоем жира. Имеется слабо выраженный жировой «полив» у основания хвоста и внутренней поверхности бедер.	0,5
2	Жирового полива нет или очень слабо выражен на некоторых частях туши, мышцы просматриваются почти везде	-

Говядину от взрослого крупного рогатого скота подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 17.

Таблица 17 –Характеристика говядины от взрослого крупного рогатого скота по категориям.

Категория		Характеристика, не ниже
		Коровы
Первая	Мышцы развиты удовлетворительно, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, седалищные бугры, маклочки выделяются не резко; подкожный жир покрывает тушу от восьмого ребра к седалищным буграм, допускаются значительные просветы; шея, лопатки, передние ребра и бедра, тазовая полость и область паха имеют отложения жира в виде небольших участков	
Вторая	Мышцы развиты менее удовлетворительно (бедра имеют впадины), остистые отростки позвонков, седалищные бугры и маклочки выступают, подкожный жир имеется в виде небольших участков в области седалищных бугров, поясницы и последних ребер	
Быки		
Первая	Мышцы развиты хорошо, лопаточно-шейная и тазобедренная части выпуклые, остистые отростки позвонков не выступают	
Вторая	Мышцы развиты удовлетворительно, лопаточно-шейная и тазобедренная части недостаточно выполнены, лопатки и маклочки выступают	

Допускается говядину от взрослого скота по согласованию с приобретателем дополнительно относить к жирной при толщине жирового полива в области 10-12-го ребер свыше 0,5 см.

Молочную телятину подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 18.

Таблица 18 - Характеристика молочной телятины по категориям.

Категория	Характеристика, не ниже
Первая	Формы тулowiща округлые, бедра выполнены, мускулатура развита хорошо, остистые отростки позвонков не выступают. Цвет мяса от розово-молочного до светло-розового. Отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах
Вторая	Формы тулowiща угловатые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков слегка выступают. Цвет мяса светло-розовый. Жировые отложения незначительные, имеются местами в области почек и тазовой полости, на пояснично-крестцовой части

Телятину подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 19.

Таблица 19 -Характеристика телятины по категориям.

Категория	Характеристика, не ниже
Первая	Формы тулowiща округлые, мускулатура развита очень хорошо, остистые отростки позвонков, лопатки и другие кости тела не просматриваются. Цвет мяса светло-розовый, жировой полив тонкий и прерывистый, четкие отложения жира имеются в области почек и тазовой полости, на ребрах и местами на бедрах
Вторая	Формы тулowiща угловатые, мускулатура развита удовлетворительно, остистые отростки позвонков, лопатки, маклоды и другие кости тела заметны. Цвет мяса светло-розовый. Жировой полив почти отсутствует, имеются небольшие отложения жира в области почек и тазовой полости, а также местами на пояснично-крестцовой части

Говядину от молодняка крупного рогатого скота, имеющую показатели жировых отложений выше установленных для подкласса 1 относят к жирной. Говядину, телятину и молочную телятину, имеющие показатели ниже требований, относят к тощим.

Говядину и телятину реализуют в виде продольных полуутуш или четвертин с вырезкой (внутренней пояснично-подвздошной мышцей) или без нее. В сопроводительных документах указывают условия реализации - с вырезкой или без нее.

Молочную телятину реализуют целыми тушами или в виде продольных полуутуш, оставляя вырезку, почки, околопочечный и тазовый жир и зобную железу.

Туши говядины, телятины и молочной телятины должны быть разделены на полуутуши по позвоночному столбу, без оставления целых тел позвонков и без их дробления. Спинной мозг должен быть удален.

**Баранина.** Баранину от взрослых овец и козлятину в зависимости от упитанности туш подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 20.

Таблица 20 –Распределение баранины и козлятины в зависимости от упитанности.

Категория	Характеристика (нижние пределы)	
	взрослых овец	коз
Первая	Мышцы развиты удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклочки и холка слегка выступают; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на пояснице и спине; на холке, ребрах, крестце и в области таза допускаются просветы; в курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира	Мышцы развиты удовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, маклочки и холка выступают; незначительные отложения подкожного жира имеются на ребрах и пояснице
Вторая	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков и ребра выступают; холка и маклочки значительно	Мышцы развиты неудовлетворительно; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ребра и

	выступают; на поверхности туш местами имеются незначительные отложения в виде тонкого слоя, которые могут и отсутствовать; в курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения	маклочки значительно выступают; подкожные жировые отложения отсутствуют
--	--	---

Баранину от молодняка овец в зависимости от упитанности подразделяют на две категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 21.

Таблица 21 -Распределение баранины от молодняка овец на категории.

Категория	Характеристика (нижние пределы)
Первая	Мышцы развиты хорошо, остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; холка слегка выступает; подкожный жир покрывает тушу тонким слоем на крестце и пояснице. В области спины допускаются незначительные просветы. В курдюке и жирном хвосте имеются умеренные отложения жира
Вторая	Мышцы спины и поясницы развиты удовлетворительно; маклочки, остистые отростки спинных и поясничных позвонков и холка значительно выступают. В области поясницы и крестца имеются незначительные жировые отложения. В курдюке и жирном хвосте имеются небольшие жировые отложения

Баранину от молодняка овец в зависимости от массы туш, подразделяют на классы, указанные в таблице 22.

Таблица 22 -Распределение баранины от молодняка овец на классы.

Порода	Масса туш, кг			
	Св. 22,0	От 18,0 до 22,0 включ.	От 14,0 до 18,0 включ.	От 11,0 до 14,0 включ.
Молодняк овец всех пород (кроме романовской и курдючных)	Св. 22,0	От 18,0 до 22,0 включ.	От 14,0 до 18,0 включ.	От 11,0 до 14,0 включ.
Молодняк овец курдючных пород	Св. 23,0	От 20,0 до 23,0 включ.	От 16,0 до 20,0 включ.	От 12,0 до 16,0 включ.
Молодняк овец романовской породы	Св.18,0	От 15,0 до 18,0 включ.	От 13,0 до 15,0 включ.	От 10,0 до 13,0 включ.

\* Масса туш включает в себя массу жирного хвоста для молодняка овец всех пород (кроме романовской и курдючных) и массу курдюка для молодняка овец курдючных пород.

**Свинина.** Свинину в зависимости от массы туш, толщины шпика и половозрастных признаков подразделяют на шесть категорий в соответствии с требованиями, указанными в таблице 23.

Таблица 23 – Характеристика категорий свинины.

Категория	Характеристика	Масса туши, кг	Толщина шпика, см
Первая	Туши свиней-молодняка (свинок и боровков). Мышечная ткань хорошо развита, особенно на спинной и тазобедренной частях. Шпик плотный, белого цвета или с розоватым оттенком. Шкура без опухолей, сыпи, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную	В шкуре* - от 47 до 68 включ.; В шкуре** - от 52 до 75 включ.	Не более 2,0

	ткань. Допускается на полуутяже не более трех контрольных разрезов диаметром до 3,5 см		
Вторая	Туши свиней-молодняка (свинок и боровков)	В шкуре* - от 47 до 102 включ.; в шкуре** - от 52 до 113 включ.; без шкуры* - от 45 до 91 включ.	Не более 3,0
	Туши подсвинков	В шкуре* - от 14 до 47 включ.; в шкуре** - от 15 до 52 включ.; без шкуры* - от 12 до 45 включ.	Не менее 1,0
Третья	Туши свиней-молодняка (свинок и боровков)	В шкуре* - до 102 включ.; в шкуре** - до 113 включ.; без шкуры* - до 91 включ.	Св. 3,0
Четвертая	Туши боровов	В шкуре* - св. 102; в шкуре** - св. 113; без шкуры* - св. 91	Не менее 1,0
	Туши свиноматок	Без ограничения	Не менее 1,0
Пятая	Туши поросят-молочников. Шкура белая или слегка розоватая, без опухолей,	В шкуре** - от 3 до 7 включ.	Без ограничения

	сыпи, кровоподтеков, ран, укусов, остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают		
Шестая	Туши хрячков	В шкуре* - до 40 включ.; в шкуре** - до 45 включ.	Не менее 1,0

\* Масса туши в парном состоянии без головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.

\*\* Масса туши в парном состоянии с головой, ногами, хвостом, без внутренних органов и внутреннего жира.

Примечания

- 1 Туши свиней, соответствующие требованиям первой категории, но имеющие на коже опухоли, сыпи, кровоподтеки, травмы и повреждения, затрагивающие подкожную ткань, относят ко второй категории.
- 2 Туши свиней, имеющие показатели ниже установленных требований, относят к тощим.

Свинину от молодняка массой туш от 50 до 120 кг в зависимости от выхода мышечной ткани подразделяют на шесть классов в соответствии с требованиями, указанными в таблице 24.

Таблица 24 -Распределение свинины от молодняка на классы.

Класс	Выход мышечной ткани*, %
Экстра	Св. 60
Первый	Св. 55 до 60 включ.
Второй	Св. 50 до 55 включ.
Третий	Св. 45 до 50 включ.
Четвертый	Св. 40 до 45 включ.
Пятый	менее 40

\* Выход мышечной ткани от свиней-молодняка (свинок и боровков) в процентах к массе туши в шкуре в парном состоянии с головой, хвостом и ногами, без внутренних органов и внутреннего жира.

Свинину от подсвинков, боровов, свиноматок, поросят-молочников и хрячков подразделяют на пять классов в соответствии с требованиями, указанными в таблице 25.

Таблица 25 –Распределение свинины от подсвинков, боровов, свиноматок, поросят-молочников и хрячков на классы.

Класс	Характеристика	Масса туши, кг	Толщина шпика, см
А	Туши подсвинков	От 15 до 52 включ*.	Не менее 1,0
Б	Туши поросят-молочников. Шкура белая или слегка розоватая, без опухолей, сыпи, кровоподтеков, ран, укусов, остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают	От 3 до 7 включ*.	Без ограничения
С	Туши боровов	Св. 91**, 102***, 113*	Не менее 1,0
Д	Туши свиноматок	Без ограничения	Не менее 1,0
Е	Туши хрячков	До 45 включ.	Не менее 1,0

\* Масса туши в шкуре в парном состоянии с головой, ушами, хвостом и ногами, без внутренних органов и внутреннего жира.

\*\* Масса туши в парном состоянии без шкуры, головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.

\*\*\* Масса туши в парном состоянии в шкуре, без головы, ног, хвоста, внутренних органов и внутреннего жира.

Примечание - Туши свиней, не соответствующих установленным требованиям, относят к тощим.

Свинину, полученную после снятия шпика вдоль всей длины хребтовой части полутуши на уровне 1/3 ширины полутуши от хребта, а также в верхней части лопатки и бедренной части, относят к обрезной. В местах отделения шпика на туще допускается толщина оставшегося шпика не более 0,5 см.

Обрезную свинину относят ко второй категории или к классу в соответствии с выходом мышечной ткани.

Реализации в розничной торговой сети и сети общественного питания подлежит:

- свинина, имеющая ветеринарные (овальной формы) и товароведческие (категория или класс) клейма;
- свинина первой, пятой, шестой категории и подсвинков; классов экстра, первого, второго, третьего, четвертого, пятого А, Б и Е в шкуре;
- свинина второй (кроме подсвинков) и третьей категорий в шкуре и без шкуры;
- свинина обрезная.

Свинину первой, второй (кроме подсвинков), третьей и четвертой категорий и экстра, первого, второго, третьего, четвертого, пятого, С и Д классов вырабатывают в виде полутуш; второй категории от подсвинков, шестой категории и классов А и Е - в виде туш или полутуш, пятой категории и класса Б - в тушах.

Туши свиней должны быть разделены на полутуши по позвоночному столбу без нарушения целостности спинного мозга, дробления позвонков и припуска тел целых остистых отростков на одной из полутуш.

**Конина.** Конину от молодняка лошадей и от взрослых лошадей подразделяют на первую и вторую категории.

Конину от молодняка лошадей подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 26.

Таблица 26 - Категории конины от молодняка лошадей.

Категория	Требования (нижние пределы)	
	по массе туш не менее, кг	по упитанности
Первая	180	Туши полномясные с хорошо развитыми мышцами в области лопаток и бедер; в области гребня шеи, крестца и бедер имеются подкожные жировые отложения; с

		внутренней стороны брюшной стенки живота имеется сплошной жировой "полив"
Вторая	120	Туши угловатые с удовлетворительно развитыми мышцами; в области лопаток и бедер заметны впадины, незаполненные мускулатурой; кости скелета могут незначительно выступать; жирового полива нет или он очень слабо выражен на некоторых частях туши; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется тонкий слой жира со значительными просветами

Конину от взрослых лошадей подразделяют на категории в соответствии с требованиями, указанными в таблице 27.

Таблица 27 –Категории конины от взрослых лошадей.

Категория	Характеристика (низшие пределы)
Первая	Туши полномясные с хорошо развитыми мышцами в области лопаток и бедер; остистые отростки спинных и поясничных позвонков не выступают; жировой полив слабо выражен, на некоторых частях туши с просветами мышечной ткани; в области гребня шеи и крестца имеются подкожные жировые отложения; брюшная

	стенка живота покрыта сплошным слоем жира
Вторая	Туши угловатые с удовлетворительно развитыми мышцами; в области лопаток и бедер заметны впадины, незаполненные мускулатурой; остистые отростки спинных и поясничных позвонков, ость лопатки, плечелопаточные сочленения и маклочки могут незначительно выступать; в области гребня шеи имеются подкожные жировые отложения; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется тонкий слой жира; жирового полива нет или он очень слабо выражен на ребрах, крестце, наружной стороне бедер

Жеребятина должна соответствовать требованиями, указанным в таблице 28.

Таблица 28 - Характеристика упитанности жеребятинны.

Требования (нижние пределы)	
по массе туш не менее, кг	по упитанности
60	Туши угловатые с удовлетворительно развитыми мышцами, остистые отростки спинных и поясничных позвонков, плечелопаточные сочленения и маклочки слегка выступают; в области гребня шеи имеются незначительные подкожные жировые отложения; жирового полива нет или он очень слабо выражен на некоторых частях туши; с внутренней стороны брюшной стенки живота имеется тонкий слой жира со значительными просветами

Остистые отростки позвонков в области холки могут выступать у туш всех категорий.

Конину и жеребятину, имеющие требования нижеуказанных , относят к тощим.

Конину и жеребятину вырабатывают в виде продольных полутиш или четвертин без вырезки (внутренних пояснично-подвздошных мышц).

Допускается вырабатывать конину и жеребятину с вырезкой.

Туши конины и жеребятини должны быть разделены на полутуши по позвоночному столбу, без оставления целых тел позвонков и без их дробления. Спинной мозг должен быть удален.

## ГЛАВА 6. УБОЙ И ПЕРЕРАБОТКА СКОТА

**Предприятия мясной промышленности.** Основным предприятием мясной промышленности, на котором осуществляется убой, переработка и выпуск широкого ассортимента мясопродуктов, а также лечебной и технической продукции, является мясокомбинат.

В структуру мясокомбината входят: скотобаза, цех предубойного содержания скота, цех убоя и разделки туш, обработка субпродуктов, обработка и консервирование шкур, производство топленых жиров, кормовой муки, мясопродуктов (полуфабрикатов, колбасных и других изделий, консервов), холодильник. На мясокомбинате могут также производить желатин, костный клей, медицинские препараты, мясо сублимационной сушки и т.д.

Мясоперерабатывающие предприятия (комбинаты) работают на привозном сырье. Это колбасные и консервные заводы, вырабатывающие широкий ассортимент продукции.

Убой скота производится также на хладобойнях и скотоубойных пунктах. Хладобойни предназначены для убоя и переработки животных. Мясо и субпродукты консервируют низкими температурами, кожевенное и кишечное сырье - методом посола. Скотоубойные пункты распространены в сельской местности. Наиболее крупные из них имеют холодильник и колбасный цех. Часть продуктов убоя (многие субпродукты, кишечное сырье, кровь и др.) из хладобоен и убойных пунктов вывозится на другие предприятия для переработки или утилизации.

### 6.1. Ветеринарно-санитарный контроль при приемке и предубойном содержании животных

На каждую партию животных (или отдельное животное), отправляемых на убой, должно быть оформлено ветеринарное свидетельство (форма № 1) или ветеринарная справка в установленном порядке. По прибытии животных на убойное предприятие ветеринарный врач (фельдшер) обязан проверить правильность оформления документации, осмотреть всех животных, при необходимости определяются возраст по состоянию зубов, живая масса, упитанность. Скот принимают по живой массе или по количеству и качеству мяса, полученного после переработки скота. Кроликов принимают по живой

массе. Живая масса - это фактическая масса со скидкой на содержание желудочно-кишечного тракта. Ветеринарный врач также при необходимости может провести поголовную или выборочную термометрию. Ее проводят обязательно при поступлении на скотоубойные пункты животных, закупленных заготовительными организациями у населения, или скота, принадлежащего гражданам, или санитарного брака из хозяйств. Результаты предубойного ветеринарного осмотра и термометрии животных регистрируют в специальном журнале.

При доставке для убоя животных с положительными реакциями на бруцеллез и туберкулез или больных другими заразными болезнями, при которых убой на мясо допускается, а также животных с желудочно-кишечными болезнями, имеющих гнойные воспаления, раны и т.п., но нормальную температуру тела, принимают и перерабатывают отдельно от здоровых. После окончания убоя этих животных, а также в случае установления указанных болезней при послеубойной экспертизе цехи, оборудование и инвентарь обрабатывают и дезинфицируют.

Принятый скот направляют или на скотобазу (длительное транспортирование), или в цех предубойного содержания (кратковременное транспортирование); подозрительных на заболевания животных изолируют.

В цехе предубойного содержания животные подготавливаются для убоя, их не кормят 6...24 час в зависимости от вида скота. При кратковременном транспортировании скот прекращают кормить еще в хозяйствах. Во время предубойного содержания скот неограниченно поят; его прекращают поить за 3 часа до убоя. Цель голодной выдержки животных - освобождение желудочно-кишечного тракта от содержимого для улучшения санитарно-гигиенических условий убоя скота, обработки туш и облегчения работы по съемке шкуры и удалению внутренностей. Животных также моют в камерах со специальными душевыми устройствами водой комнатной температуры (20-25 °C). За 1-2 часа до убоя скот переводят в предубойные загоны.

Не допускается к обработке для последующего использования в пищу людям мясо от животных, погибших на пожаре, убитых молнией, электрическим током, замерзших, утонувших и т.п. Трупы таких животных подлежат утилизации.

## **6.2. Ветеринарно-санитарный контроль при переработке скота**

Переработка скота включает в себя следующие операции: оглушение, убой и обескровливание, съемку шкуры, извлечение внутренних органов из туши, разделение туш на полутуши, зачистку туш (полутуш), клеймение, взвешивание туш (полутуш) и передача на холодильную обработку. В процессе убоя осуществляется ветеринарно-санитарный контроль.

Переработка овец и свиней имеет следующие особенности. Овцем не оглушают и не распиливают на полутуши, почки и околопочечный жир не извлекают. Свиные туши и полутуши выпускают в шкуре, без шкуры и с частью шкуры, снятой со спинно-боковой поверхности свиной туши.

**Оглушение.** Предубойное оглушение осуществляется в целях обездвиживания животного и лишения его чувствительных восприятий. Оно необходимо для удобства и безопасности подъема животных на конвейер для доставки их к месту обескровливания. При оглушении сердце животного должно работать, иначе обескровливание будет неполным.

Крупный рогатый скот оглушают электрическим током в боксах, свиней - на специальных конвейерах или в боксах. Газовой смесью животных обрабатывают в герметизированной камере.

После оглушения животное удаляют из бокса (пол принимает наклонное положение, а стенка бокса поднимается), его задние ноги захватывают путевой цепью с роликом и поднимают лебедкой на конвейер, который доставляет животное к месту обескровливания. Животное находится в положении вниз головой.

**Убой и обескровливание.** Обескровливание и последующую обработку туш можно проводить в вертикальном и горизонтальном (лежачем) положении животного. В санитарном отношении лучшим является вертикальный способ обработки, позволяющий получать мясо более высокого санитарного качества.

Мясо должно быть хорошо обескровленным. Плохо обескровленное мясо имеет неудовлетворительный внешний вид. Признаками неполного обескровливания являются темный цвет туши и темный цвет мяса на разрезе. На разрезе мышц имеются отдельные кровяные участки, в сосудах - остатки крови; при надавливании на поверхность мышечного разреза выступают темные капельки крови (при пробной варке мяса получают мутный бульон с обилием мелких коричневых хлопьев, образующих осадок).

Плохо обескровленное мясо, длительно хранившееся в замороженном состоянии, при пробной варке дает мутный бульон темно-серого цвета. Оно быстро подвергается порче, так как кровь является благоприятной средой для развития микроорганизмов.

Степень обескровливания зависит от физиологического состояния животного перед убоем (при убое утомленных животных обескровливание удовлетворительное), а также от способа обескровливания, влияния оглушения и других факторов.

Плохо обескровленное мясо подвергается специальной ветеринарно-санитарной экспертизе.

Для пищевых и лечебных целей кровь извлекают полым ножом, которым перерезают крупные кровеносные сосуды около сердца. Нож представляет собой заостренную полую трубку, соединенную со шлангом. Кровь по шлангу поступает в приемник. В нож для предотвращения свертывания крови также поступает стабилизатор.

У свиней перерезают аорту и яремную вену. Мелкому рогатому скоту делают сквозной прокол шеи, перерезая сонную артерию и яремную вену. Кровь от мелкого рогатого скота на пищевые цели не используют.

Критерием полноты обескровливания служит выход крови; он составляет около 4,5 % живой массы у крупного рогатого скота и 3,5 % у свиней и овец. При этом извлекается 50...60 % всей крови из туши животного.

Важный момент ветеринарно-санитарного контроля при убое животных на мясо - соблюдение рабочими (бойщиками) правил личной гигиены, состояние спецодежды, инструментов и т.п. В этой связи на убойных предприятиях оборудуют устройства для мойки и дезинфекции рук, ножей, приспособления для стирки и стерилизации халатов и другой санитарной одежды.

**Съемка шкуры.** Эта операция должна быть проведена так, чтобы не было повреждений шкуры, а также выхватов мяса и жира. Шкуру снимают вручную (забеловка) с труднообрабатываемых участков (головы, шеи, конечностей, брюшной части) и механически (методом сдира).

Перед съемкой шкуры туши поддувают сжатым воздухом, чтобы ослабить связи шкуры с поверхностным слоем и, следовательно, уменьшить повреждения шкур и срывы мяса и жира с туши. Для поддувки используют очищенный сжатый воздух.

При наличии выхвата мяса и жира на туще или полутуше последние зачищают, чтобы поверхность была ровная, без баҳромок. При зачистках срезаются мягкие ткани, что снижает качество туши (полутуши). Кроме того, мясо, имеющее зачистки, хуже хранится, так как на нем есть участки, не защищенные поверхностной фасцией (корочка подсыхания). Говяжьи полутуши и четвертины, имеющие зачистки и срывы подкожного жира, превышающие 15% поверхности (бараньи туши - 10% поверхности), на реализацию не поступают, а используются для промышленной переработки на пищевые цели. Аналогично используется свинина с зачистками, превышающими 10% поверхности, или со срывами подкожного жира на площади более 15% поверхности полутуши. Туши зачищают также от кровоподтеков и абсцессов.

Свиные туши в шкуре после обескровливания шпарят в чанах 3...5 мин при температуре воды 63-65°C для того, чтобы размягчить эпидермис и облегчить удаление щетины. После шпарки щетину удаляют в скребмашинах, затем вручную. Мелкий волос, пух и верхний водонепроницаемый слой шкуры (эпидермис) удаляют опаливанием в печах или горелками, моют под душем и очищают в полировочных машинах или вручную.

**Извлечение внутренних органов из туши.** Эту операцию проводят у крупного рогатого скота и свиней не позднее чем через 45 мин, у мелкого рогатого скота - через 30 мин после обескровливания животных. Туши убойных животных после съемки шкуры движутся на конвейере в положении шейной частью вверх.

Внутренние органы при положительном заключении ветеринарной службы направляют на обработку в субпродуктовый цех на пищевые цели.

**Разделение туши на полутуши.** У крупного рогатого скота разделение туши на полутуши производят или посередине позвоночника, или, отступая на 7-8 мм вправо от его середины (для сохранения целостности спинного мозга), не допуская дробления позвонков или припуска целых тел остистых позвонков к одной из полутуш. Разделение полутуш на четвертины выполняют между одиннадцатым и двенадцатым ребрами вручную или механически. У свиней туши разделяют на полутуши посередине позвонков. Туши мелкого рогатого скота не разделяют на полутуши. Распиловку осуществляют электрическими или пневматическими пилами, а также на автоматических установках для продольного разделения туши.

Полутуши крупного рогатого скота и свиней, неправильно разделенные по позвоночнику (с оставлением целых тел позвонков или их дроблением), используются для промышленной переработки и общественного питания; на реализацию для населения они не поступают.

**Зачистка туш (полутуш).** Она может быть сухой или мокрой. Туши (полутуши) осматривают для обнаружения абсцессов (нарывов, гнойников), побитостей, загрязнений и подвергают обработке:

- ножом отделяют почки и околопочечный жир (кроме туш телят и мелкого рогатого скота);
- у полутуш крупного рогатого скота срезают жировую ткань на тазовой и паховых частях, щуповый жир (расположенный на наружной стороне пашины в области паха), оставляя только плотно прилегающую жировую ткань, у свиней удаляют остатки жира в полости живота, у телят оставляют тазовый жир;
- отделяют хвост у говяжьей полутуши между вторым и третьим хвостовыми позвонками, у свиней - у основания;
- зачищают шейный зарез от сгустков крови, кровеносных сосудов, баҳромы - свисающей мышечной и жировой ткани;
- при необходимости вынимают из спинно-мозгового канала спинной мозг (у полутуш крупного рогатого скота);
- удаляют абсцессы (по указанию ветеринарно-санитарного врача), побитости, кровоподтеки на поверхности полутуш, оставшиеся кусочки внутренних органов и шкуры, механические загрязнения.

После зачистки полутуши промывают с внутренней стороны водой из шланга для удаления сгустков крови и других загрязнений. При поверхностном загрязнении туши промывают только ее загрязненные участки с последующим удалением влаги тупой стороной ножа или чистым полотенцем.

Туши, полутуши, имеющие остатки внутренних органов, шкуры, сгустки крови, баҳрому, загрязнения, кровоподтеки и побитости, не должны выпускаться из цеха убоя скота и разделки туш, к реализации в розничной торговле и на предприятия общественного питания не допускаются; на холодильники они принимаются только для изолированного хранения и оформления документов. Это мясо может быть переработано на предприятиях мясной промышленности, где под контролем ветеринарно-санитарной службы проводится предварительная обработка туш.

**Клеймение и взвешивание туш (полутуш)** подробней рассмотрено в п. 6.4. Туши после клеймения направляют на взвешивание (по две полутуши) и холодильную обработку.

Одна из важнейших задач ветеринарно-санитарного контроля при переработке животных на мясо - экспертиза продуктов убоя, по результатам которой можно сделать окончательное заключение о доброкачественности мяса и порядке его использования.

На мясокомбинатах с поточным процессом переработки скота, на которых оборудуются рабочие места для ветеринарного осмотра, ветеринарно-санитарная экспертиза туш и внутренних органов проводится в процессе их переработки. На рынках туши и внутренние органы размещают в смотровом зале на столах с кафельным или оцинкованным покрытием. Осматривают головы, внутренние органы, туши. Кроме того, у свиней после разделения туш на полутуши от каждой из них берут пробы на трихинеллоскопию.

### **6.3 Ветеринарный учет и отчетность по убою скота**

Ветеринарные работники, обслуживающие места убоя животных (птицы), регистрируют необходимые данные в журналах (книгах) установленного образца и единой формы. Они должны быть прошнурованы, пронумерованы и скреплены печатью ветеринарной службы. На титульном листе обязательно отмечают назначение журнала, наименование учреждения (предприятия, организации), даты начала и окончания записей. Первичную документацию положено хранить в течение 3-х лет. Применяют следующие журналы первичного учета:

1. Журнал учета результатов осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов на бойне (убойном пункте) - форма № 33. Ведут его на скотоубойных пунктах заготовительных контор, санитарно-убойных пунктах специализированных животноводческих комплексов и других предприятий и организаций.
2. Журнал ветеринарного осмотра животных на скотобазе мясокомбината - форма № 34.
3. Журнал учета заболеваний, отхода и ветеринарной обработки животных в карантине и изоляторе мясокомбината - форма № 35.

4. Журнал экспертизы мяса и субпродуктов в цехах первичной переработки скота (птицы) и на санитарной бойне мясокомбината - форма № 36.
5. Журнал учета трихинеллоскопии свиных туш на мясокомбинате - форма № 37.
6. Журнал регистрации бактериологических исследований туш и органов убойных животных - форма № 39.
7. Журнал регистрации проб и образцов продукции, поступающих на исследование в лабораторию мясокомбината, - форма № 38.
8. Журнал регистрации бактериологических исследований колбасных и кулинарных изделий, копченостей, полуфабрикатов, кормовой муки - форма № 40.
9. Журнал регистрации бактериологических исследований консервов после стерилизации - форма № 41.
10. Журнал регистрации исследования мяса на свежесть - форма № 42.
11. Журнал учета дезинфекции на убойном предприятии - форма № 43. Ведут его на мясокомбинатах, бойнях, убойных пунктах, санитарно-убойных пунктах хозяйств.
12. Журнал учета результатов осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов при подворном убое.
13. Журнал учета результатов экспертизы тушек кроликов в убойном цехе кролиководческого хозяйства - форма № 9-вет.
14. Журнал экспертизы мяса в лаборатории ветсанэкспертизы рынка.

#### **6.4 Ветеринарное клеймение мяса**

Мясо и субпродукты всех видов сельскохозяйственных и диких животных, а также птицы подлежат обязательному клеймению ветеринарными клеймами и штампами. Мясо допускается к приемке только при наличии ветеринарного клейма и ветеринарного свидетельства.

Ветеринарное клеймо овальной формы (рис. 2) подтверждает, что ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясопродуктов проведена в полном объеме и продукт выпускается для продовольственных целей без ограничений.

В центре ветеринарного клейма овальной формы находятся три пары цифр:

- первая пара обозначает порядковый номер республики в составе Российской Федерации, края, области, Москвы, Санкт-Петербурга;
- вторая - района (города);
- третья - учреждения, организации, предприятия.

В верхней части клейма расположена надпись «Российская Федерация», а в нижней - «Госветнадзор».

Клеймение мяса и мясопродуктов клеймом овальной формы проводят ветеринарные врачи и фельдшеры государственного ветеринарного надзора, прошедшие аттестацию и получившие официальное разрешение госветинспектора района (города). Ветеринарным клеймом прямоугольной формы (рис. 2) клеймится мясо, полученное от убоя животных, прошедших предубойный и послеубойный осмотры в хозяйствах, благополучных по карантинным заболеваниям. Оно не дает права на реализацию мяса без проведения ветеринарно-санитарной экспертизы в полном объеме.

Ветеринарное клеймо прямоугольной формы имеет надписи: вверху «Ветслужба», в центре «Предварительный осмотр», а внизу три пары цифр (как в овальном клейме). Туши и полутуши с прямоугольным клеймом «Предварительный осмотр» направляют для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы в полном объеме.



Рисунок 2 - Виды ветеринарных клейм:

а - клеймо овальной формы (размеры 40×60 мм; ширина ободка 1,5 мм; высота букв 6 мм; высота цифр 12 мм); б - клеймо овальной формы для клеймения мяса кроликов, птицы, нутрий (размеры 25×40 мм; ширина ободка 1 мм; высота букв 3 мм; высота цифр 6 мм); в - клеймо прямоугольной формы (размеры 40×60 мм; ширина ободка 1,5 мм; высота букв и цифр 7 мм)

**Штампами** клеймится условно-годное мясо (рис. 3). На штампе вверху - надпись «Ветслужба», в центре - вид обезвреживания мяса, внизу - три пары цифр. Условно-годное мясо не поступает в реализацию, и на нем **не ставится** ветеринарное клеймо овальной формы. Дополнительными штампами

(рядом с ветеринарным клеймом) маркируются конина, верблюжатина, оленина, медвежатина. Эти штампы имеют прямоугольную форму, и в них обозначен только вид мяса (рис. 3).

Оттиски ветеринарных клейм и штампов ставят в следующем порядке: на мясные туши и полутуши - по одному в области каждой лопатки и бедра; на четвертины - по одному клейму; на тушки кроликов и нутрий - два клейма (на лопатку и наружную сторону бедра); в лабораториях рынков на сердце, голову, язык, печень, легкие, почки - по одному клейму.



Рисунок 3 - Ветеринарные штампы.

Мясо в тушах, полутушах, четвертинах, имеющее неясные оттиски клейм или не имеющее клейма или признаков проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, не подлежит приемке для переработки и реализации, но принимается для изолированного хранения до предъявления ветеринарных документов или получения результатов лабораторных исследований, подтверждающих его ветеринарно-санитарную безопасность.

Мясо, изменившее органолептические характеристики в результате нарушения условий хранения или транспортирования, подлежит повторной ветеринарно-санитарной экспертизе и переклеймению с нанесением соответствующих штампов с предварительным удалением оттисков клейм овальной формы.

Территориальные учреждения государственной ветеринарной службы контролируют предприятия пищевой промышленности, перерабатывающие сырье животного происхождения, и торговли. Основное внимание уделяется экспертизе сопроводительных документов на сырье, соблюдению правил хранения сырья и готовой продукции. При сертификации мясной продукции

(серийный выпуск) производитель кроме других основных документов должен иметь ветеринарное (регистрационное) удостоверение, в котором территориальной ветеринарной службой удостоверено, что на предприятии имеются соответствующие условия для хранения, переработки мяса и выпуска продукции.

Предприятие заключает договор с государственной ветеринарной службой, в соответствии с которым ветеринарно-санитарный врач должен осуществлять приемку мяса и другие виды работ. В зависимости от объемов производства устанавливается соответствующая оплата труда специалиста.

## **ГЛАВА 7. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ПОСЛЕУБОЙНОГО ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО ОСМОТРА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ**

Мясо и другие продукты убоя сельскохозяйственных животных всех категорий хозяйств подлежат обязательной ветеринарно-санитарной экспертизе, которую проводит ветеринарный врач.

Послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов проводят в местах убоя и первичной переработки животных (мясокомбинаты, скотоубойные пункты и площадки и т.д.), а также на рынках в лабораториях ветеринарно-санитарной экспертизы.

Для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов на мясокомбинатах с поточным процессом переработки скота должны быть оборудованы следующие рабочие места для ветеринарного осмотра:

- на линии переработки крупного рогатого скота и лошадей - четыре рабочих места: для осмотра голов, внутренних органов, туш, финальное;
- на линии переработки свиней - пять рабочих мест: для осмотра подчелюстных лимфатических узлов на сибирскую язву, голов, внутренних органов, туш, финальное;
- на линии переработки мелкого рогатого скота - три рабочих места: для осмотра внутренних органов, туш, финальное.

Для детального ветеринарного осмотра туши, подозрительные по заболеваниям, помещают на запасной путь.

На мелких мясокомбинатах, бойнях и убойных пунктах, не имеющих поточных линий убоя и последующей разделки животных, туши, головы, ливеры и селезенки должны быть подвешены на специальные вешала или размещены на столах для ветеринарного осмотра. На рынках тушу и внутренние органы размещают в смотровом зале на столах с кафельным или оцинкованным покрытием.

Места ветеринарного осмотра туш и органов должны быть удобными и хорошо освещенными, иметь устройства для регистрации выявленных случаев заболеваний скота, стерилизаторы (для обеззараживания ножей, крючков и прочих инструментов), умывальники с горячей и холодной водой, мыло, бачки с дезинфицирующим раствором для обработки рук, полотенца. Ветеринарный врач для проведения работы должен иметь соответствующую спецодежду, нож,

вилку, мусат (для направления лезвия ножа) и лупу. На мясокомбинате (бойне, скотоубойном пункте, убойной площадке) обязательному осмотру подлежат туша, голова, ливер, селезенка, почки, желудок, кишечник и вымя.

На конвейерных линиях убойно-разделочных цехов мясокомбинатов вначале осматривают голову, затем - внутренние органы и тушу. Такой же последовательности можно придерживаться на немеханизированных бойнях и скотоубойных пунктах.

### **Методика ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных.**

**Осмотр головы.** Осмотр головы у различных видов животных имеет некоторые особенности.

У крупного рогатого скота осматривают губы, носовые отверстия, подрезают уздечку языка и язык извлекают из ротовой полости. Тыльной стороной ножа с поверхности языка счищают слизь и остатки кормовых масс, осматривают слизистую языка, прощупывают его. Одновременно осматривают слизистые десен и ротовой полости, а также кости черепа, нижней и верхней челюстей. Делают разрезы вдоль ветвей нижней челюсти, вскрывая правый и левый нижнечелюстные лимфатические узлы (рис. 4).

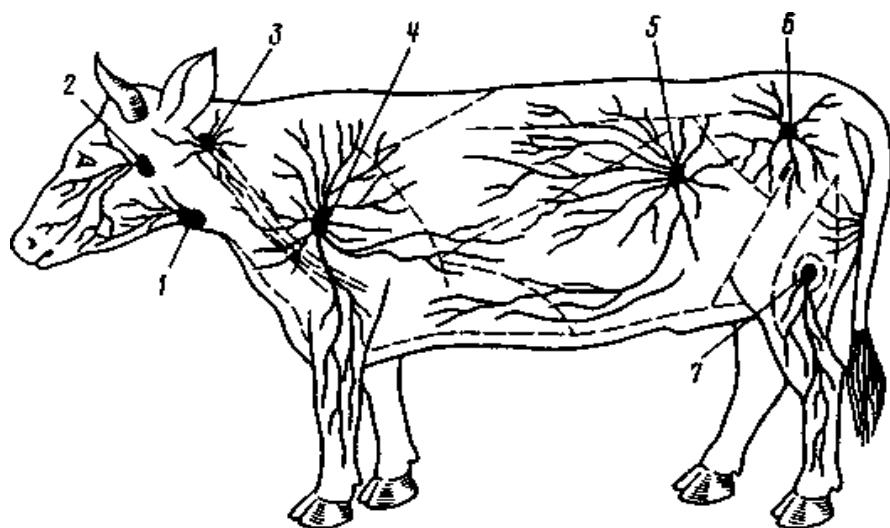


Рисунок 4 - Схема расположения некоторых лимфатических узлов у крупного рогатого скота:

1 - нижнечелюстной; 2 - околоушный; 3 - заглоточный боковой; 4 - поверхностно-шейный; 5 - надколенный; 6 - седалищный; 7 – подколенный.

Осматривают жевательные мышцы, делая разрез на всю ширину параллельно их поверхности (наружные - двумя разрезами, а внутренние - одним) с каждой стороны для выявления цистицеркоза (финноза). Одновременно вскрывают околоушные лимфатические узлы. Затем рассекают нёбную занавеску, осматривают миндалины, надгортанник и гортань. При этом вскрывают заглоточные медиальные лимфатические узлы или их части, если они остались на голове. В таком же порядке осматривают голову мелкого рогатого скота.

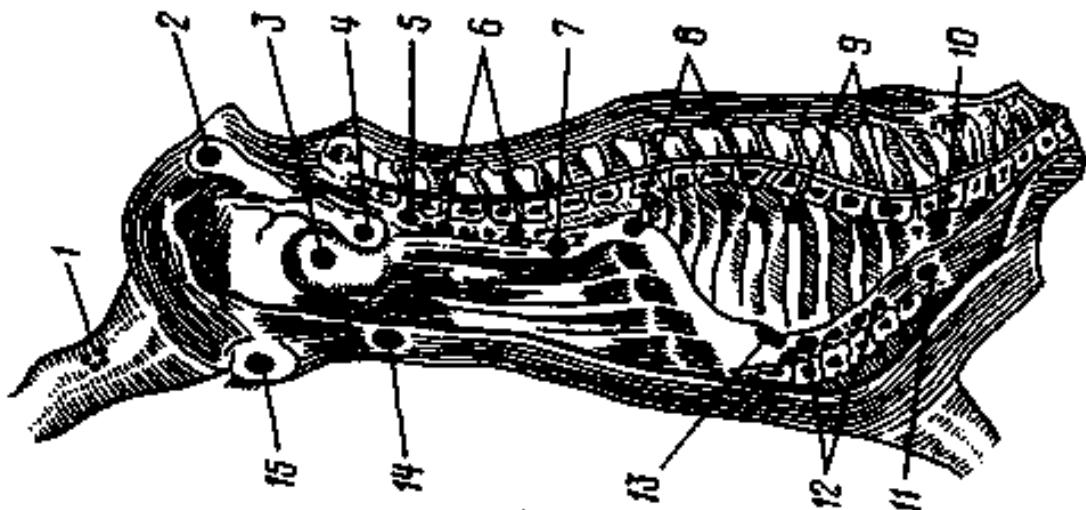


Рисунок 5 - Лимфатические узлы туши крупного рогатого скота:

1 - подколенный; 2 - седалищный; 3 - наружный подвздошный; 4 - передний тазовый; 5 - подвздошный медиальный; 6 -поясничные; 7 - почечный; 8 - дорсальные средостенные; 9 - межреберные; 10 - реберно-шейный; 11 - краиниальный грудной; 12 - надгрудные; 13 - центральный средостенный; 14 - надколенный; 15 - поверхностный паховый

У свиней разрезают и осматривают нижнечелюстные лимфатические узлы (рис. 6), наружные и внутренние массетеры, вскрывают околоушные и заглоточные лимфатические узлы. Осматривают и прощупывают язык. При экспертизе свиных голов для обнаружения хронического течения сибирской язвы особое внимание кроме нижнечелюстных лимфатических узлов уделяют осмотру слизистой гортани и глотки, надгортанного хряща и миндалин.

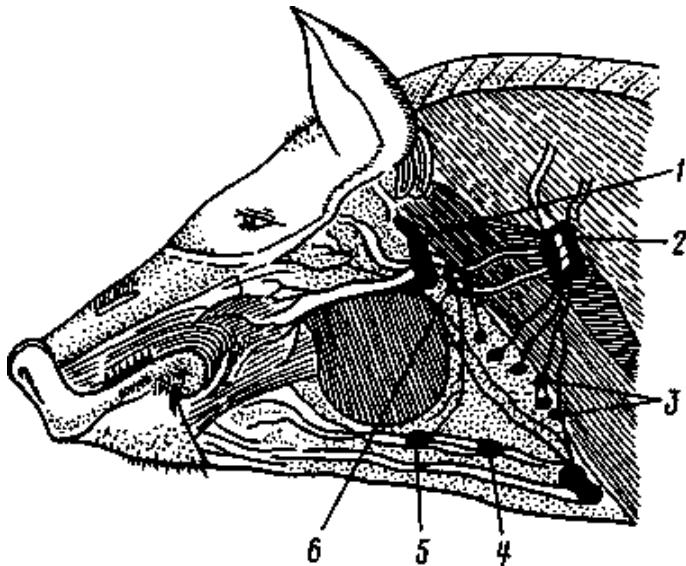


Рисунок 6 - Лимфатические узлы головы и шеи свиньи:

1 - околоушный; 2 - дорсальный поверхностный шейный; 3 - вентральные поверхностные шейные; 4 - добавочный нижнечелюстной; 5 - нижнечелюстной; 6 - заглоточный боковой

У лошадей, ослов, мулов и верблюдов с целью исключения сапа голову разрубают, чтобы можно было исследовать носовую перегородку и носовые раковины. Вскрывают нижнечелюстные, предъязычные, околоушные, заглоточные и верхнешейные лимфатические узлы.

**Осмотр селезенки.** У всех животных порядок осмотра селезенки единый. Орган осматривают снаружи, определяют размер, цвет, упругость, состояние краев. Затем делают продольный разрез и оценивают внешний вид, цвет и консистенцию селезеночной пульпы.

**Осмотр ливера.** Легкие с трахеей, сердце, печень, диафрагму, пищевод, извлеченные из туши в их естественной связи, подвешивают на крючок или располагают на смотровом столе. Осмотр начинают с легких, определяя их величину, состояние краев, консистенцию, цвет, характер легочной плевры, возможные наложения на ней прощупывают руками от нижних долей к верхним. Надрезают каждое легкое в местах крупных бронхов (для выявления аспирации), устанавливают цвет и консистенцию паренхимы. Одновременно разрезают легочную ткань в местах уплотнений и участках с изменением цвета. Последовательно вскрывают бронхиальный левый и правый (затем добавочный у рогатого скота и средний у свиней) и все средостенные лимфатические узлы. У крупного и мелкого рогатого скота имеются краиальные, медиальные и каудальные средостенные лимфатические узлы. У свиней средостенные

медиальные и каудальные лимфатические узлы отсутствуют. У однокопытных с целью тщательного исследования на сап кроме разреза легочной ткани вскрывают трахею и крупные бронхи и исследуют их слизистые оболочки. Разрезают бронхиальные лимфатические пакеты (левый, правый и средний), шейный глубокий каудальный, который у лошадей обычно остается при ливере, и средостенные (краиальные и очень мелкие средние и каудальные). Каждое легкое разрезают наискось и прощупывают снаружи и на разрезе. У животных, положительно реагирующих на туберкулин, легкие разрезают на мелкие пластиинки.

**Осмотр сердца.** После вскрытия перикарда осматривают эпикард. По «большой кривизне» (наибольшей выпуклости со стороны левого желудочка) делают разрез мышцы сердца, вскрывая все его полости и обнажая эндокард. Определяют содержание и характер крови в полостях сердца, состояние эндокарда и клапанов, а затем делают несколько несквозных разрезов сердечной мышцы для осмотра на цистицеркоз (финноз). Состояние клапанов особенно необходимо оценивать при осмотре сердца свиней (веррукозный эндокардит - признак хронического течения рожи).

**Осмотр печени.** Осматривают вначале с диафрагмальной стороны, а затем с противоположной. Определяют характер и состояние желчного пузыря, после чего его удаляют, вскрывают печеночные (портальные) лимфатические узлы, несколькими продольными разрезами вскрывают желчные ходы и осматривают их содержимое. Обращают внимание на наличие эхинококков, гнойников, участков печени с приращением диафрагмы, изменений размера, цвета, консистенции.

**Осмотр почек.** Если их не отделяют от туши, следует исследовать во время ее внешнего осмотра. Вначале почки осматривают снаружи и прощупывают. Если обнаруживают отклонение от нормального состояния, то их обязательно вскрывают.

**Осмотр вымени.** Вымя ощупывают и делают один или два глубоких разреза, устанавливают консистенцию, цвет и запах на разрезе. **Осмотр желудка и кишечника.** Осматривают их серозную оболочку, брыжейку и брыжеечные лимфатические узлы. Несколько из них (особенно увеличенных и с изменением цвета) вскрывают. Желудок и кишечник вскрывают только тогда, когда есть показания. При подозрении на отравление их осматривают и

вскрывают так, чтобы исключить загрязнение других внутренних органов и туши.

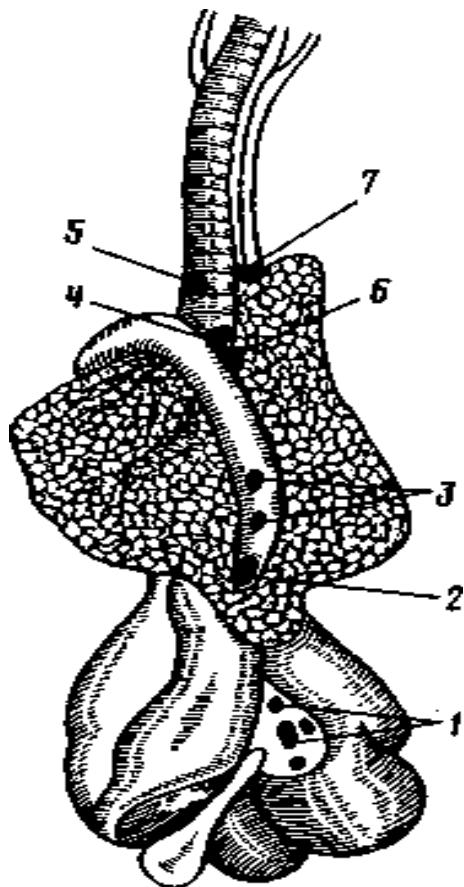


Рисунок 7 - Лимфатические узлы ливера крупного рогатого скота:

- 1-бронхиальный правый;
- 2-средостенный передний;
- 3- бронхиальный добавочный;
- 4-бронхиальный левый;
- 5-средостенные средние;
- 6-средостенные задние;
- 7-печени.

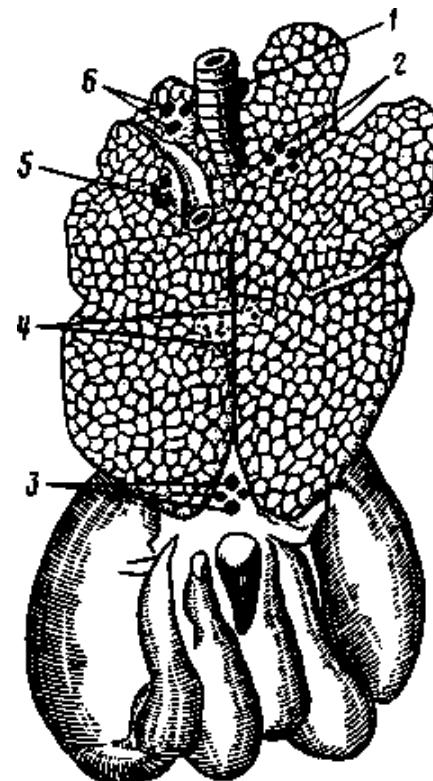


Рисунок 8 - Лимфатические узлы ливера свиньи:

- 1-портальные;
- 2-дорсальные средостенные;
- 3-левый бронхиальный;
- 4-средостенные передние;
- 5- правый бронхиальный;
- 6- средние бронхиальные.

**Осмотр туши.** При наружном осмотре устанавливают степень обескровливания, обращают внимание на состояние подкожной клетчатки, плевры, брюшины, изменения в мышцах и суставах. Исключают наличие отеков, опухолей, гнойников и кровоизлияний. На мясокомбинатах, бойнях, скотобойнях и убойных пунктах лимфатические узлы туши вскрывают в тех случаях, когда к этому имеются показания. Здесь же разрезают и мышцы. На

туше, не вызывающей подозрений, нельзя вскрывать лимфатические узлы и разрезать мышцы, так как это снижает ее товарный вид и пригодность к длительному хранению.

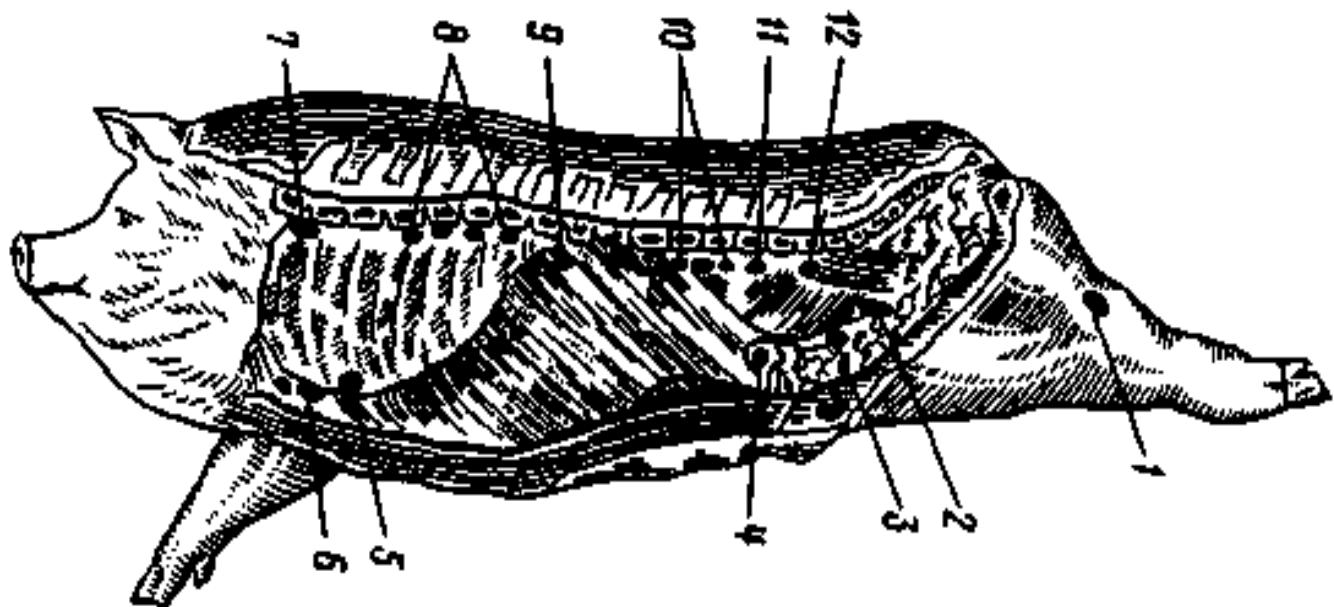


Рисунок 9 - Лимфатические узлы туши свиньи:

1 - поверхностный подколенный; 2 - наружный подвздошный; 3 - поверхностный паховый; 4 - коленной складки (надколенный); 5 - крациальный грудной; 6 – подкрыльцовий первого ребра; 7 - реберно-шейный; 8 - дорсальные средостенные; 9 - почечный; 10 - поясничные; 11 - медиальный подвздошный; 12 - передний тазовый.

При подозрении на какие-либо патологические процессы и в случаях необходимости уточнения диагноза обязательно вскрывают лимфатические узлы. К доступным подлежащим осмотру на туше относят следующие лимфатические узлы: поверхностные и глубокие шейные, собственно подкрыльцовье и подкрыльцовье первого ребра, реберно-шейные, передний грудной, межреберные, поясничные, коленной складки, паховые поверхностные (надвыменные), паховые глубокие, подколенные, подвздошные и передние тазовые. При показаниях проводят необходимые разрезы туши. Схема расположения лимфатических узлов туши и органов крупного рогатого скота и свиней представлена на рисунках 4-9.

## **ГЛАВА 8. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ВЫНУЖДЕННОМ УБОЕ**

В практической ветеринарно-санитарной экспертизе нередко бывают случаи, когда нужно установить происхождение мяса от больного животного, переутомленного или убитого в агональном состоянии. Лишение жизни животного по причине болезни на практике именуют как вынужденный убой. Его проводят в случаях, когда дальнейшее лечение экономически нецелесообразно или неэффективно.

Вынужденный убой проводят с разрешения ветеринарного врача (фельдшера). В каждом случае вынужденного убоя составляют акт, отбирают пробы (кусочки мышц, селезенку, почку, долю печени с опорожненным и перевязанным желчным пузырем и портальным лимфатическим узлом, два лимфатических узла; от свиней - три, включая подчелюстной) и отправляют с сопроводительным документом в ветеринарную лабораторию.

В ветеринарной лаборатории проводят бактериологическое и физико-химическое исследования с обязательной постановкой пробы варкой на выявление посторонних запахов, не свойственных мясу. При необходимости проводят и химико-токсикологический анализ.

Для обеспечения правильной послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы мяса вынужденно убитых свиней, овец, коз и телят оно должно быть доставлено на мясокомбинат целыми тушами, а мясо крупного рогатого скота и верблюдов - тушами, полутишами и четвертинами. На убойном предприятии такое мясо помещают в отдельную холодильную камеру. Полутиши и четвертины одинаково биркуют для установления их принадлежности к одной туще. Туши свиней, вынужденно убитых в хозяйстве, доставляют на мясокомбинат вместе с головой.

Туши животных, доставленные на мясокомбинат без ветеринарного свидетельства (справки), акта о причинах вынужденного убоя и заключения ветеринарной лаборатории о результатах бактериологического и физико-химического исследований, а также туши вынужденно убитых в пути следования на боенское предприятие животных принимать на мясокомбинат запрещается.

Если по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы, бактериологического и физико-химического исследований мясо и другие продукты убоя будут признаны пригодными для использования в пищу, то их

направляют на проварку или изготовление мясных хлебов или консервов (гуляш и паштет мясной). Выпуск этого мяса и других продуктов убоя в сыром виде в сеть общественного питания (рестораны, столовые и др.) без предварительного обезвреживания запрещается.

Происхождение мяса от больного, убитого в агональном состоянии или здорового животного можно установить органолептическими и лабораторными исследованиями.

## ГЛАВА 9. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ

**Сибирская язва**-острозаразная, антропозоонозная болезнь домашних животных и человека, характеризующаяся признаками септицемии, тяжелой интоксикацией, поражением кожи с образованием карбункулов различной величины, а также кишечника, легких, миндалин.

**Возбудитель** - прямая неподвижная палочка, образующая споры и капсулы. Вегетативные формы возбудителя сибирской язвы погибают при нагревании до температуры 75°C в течение 1-й мин, при кипении - моментально; в замороженном мясе (минус 15°C) жизнеспособны в течение 15-ти дней, в соленом мясе - 45 дней. Споры погибают при температуре 110°C в течение 1-го часа.

**Предубойная диагностика.** Сибирская язва у животных протекает в септической или локальной форме, остро, реже молниеносно и подостро, иногда и атипично. У крупного рогатого скота в основном встречается кожная (карбункулезная) и кишечная формы сибирской язвы. У овец и коз болезнь протекает чаще молниеносно, а у свиней - локально в виде ангины или фарингита, чаще хронически и редко подостро или остро. При молниеносном течении у овец и крупного рогатого скота отмечают возбуждение, повышенную температуру тела, синюшность слизистых оболочек, животное внезапно падает и в судорогах погибает. Болезнь длится от нескольких минут до 3-5 час. При остром течении, которое характерно для крупного рогатого скота и лошадей, наблюдают повышение температуры тела до 42 °C, угнетение, дрожь, синюшность слизистых оболочек, на конъюнктиве точечные кровоизлияния, у коров признаки тимпании, у лошадей колики. Длительность болезни 2-3 сут. При подострой форме те же клинические признаки, но длительность течения 6-8 сут. При хронической форме животные худеют, под нижней челюстью скапливается инфильтрат, поражаются подчелюстные и заглоточные лимфатические узлы. Болезнь длится 2-3 мес.

При карбункулезной форме появляется резко очерченный твердый болезненный отек кожи и подкожной клетчатки, который затем преобразуется в диффузную тестообразную холодную безболезненную припухлость с некрозом в центре, переходящим в язву. Кишечная форма сопровождается высокой

температурой и расстройством органов пищеварения (запор, понос, колики и др.). Легочная форма (пневмония) характеризуется острым отеком легких, встречается редко. У свиней болезнь протекает в виде ангины (воспаление в области глотки и опухание шеи, затрудненное дыхание, кашель). Нередко у свиней наличие болезни обнаруживают лишь при послеубийном исследовании.

**Послеубийная диагностика.** При осмотре туш павших животных патологоанатомические изменения характерны, и постановка диагноза не вызывает трудностей. Патологические изменения зависят от формы течения болезни.

При септической форме находят резкое увеличение селезенки с пульпой черного цвета и мягкой консистенцией. Кровь густая, несвернувшаяся, темного цвета. В печени, сердце и почках отмечают дегенеративные изменения. Легкие отечны, с уплотненными участками. Лимфатические узлы увеличены, сочные, с кровоизлияниями.

При карбункулезной форме имеются кровянисто-студенистые инфильтраты в подкожной клетчатке, чаще в области головы, груди, живота, шеи, конечностей, реже в средостенье, а также кровоизлияния в серозных оболочках. Лимфатические узлы в зоне карбункулов увеличены, отечны, с точечными кровоизлияниями. Селезенка не всегда увеличена и размягчена.

При послеубийном осмотре крупного рогатого скота признак, по которому можно заподозрить сибирскую язву, - характерный студенистый отек различного размера в подкожной клетчатке, где локализовался карбункул (чаще в оболочке головы, шеи, груди, живота, конечностей), в средостении, кишечной стенке, в полости рта (язык, губа, нёбо). Лимфатические узлы в области локализации карбункула увеличены, отечны, на разрезе плотные, красного (яркого или темного), а иногда и желтого цвета, с темными кровоизлияниями в виде пятен или мелких точек. Остальные лимфатические узлы и органы могут не иметь изменений. Бациллы сибирской язвы обнаруживают в отечной ткани, измененном лимфатическом узле и редко в крови.

При атипичных формах патологические изменения не всегда характерны. Они часто ограничены в пределах определенных органов. В таких случаях обнаруживают кровоизлияния или интенсивную гиперемию в различных тканях и лимфатических узлах, очаги уплотнения или инфильтраты.

У свиней патологические изменения локализуются преимущественно в гортани (ангинозная форма) и в кишечнике в виде хронической местной

формы, когда процесс не распространен на соседние области и ткани, при этом увеличение селезенки не наблюдается. Если заболевание заканчивается выздоровлением, в этом случае находят сибиреязвенные фокусы в различной стадии заживления. При ангинозной форме у свиней отмечают характерные патологические изменения в виде студенистого бесцветного или желтоватого отека с кровоизлияниями. При этом в процесс могут вовлекаться миндалины, корень языка, а также слизистая оболочка (геморрагическое воспаление, дифтеритические налеты черного или серого цвета).

При кишечной форме, протекающей у свиней главным образом хронически, отмечают ограниченные воспалительные геморрагические отеки в кишечнике, наиболее заметные на серозной оболочке, которые быстро некрозируют, принимая вид крошковатых образований зеленовато-желтого или желто-серого цвета. Впоследствии они отпадают, а на их месте остаются язвы с изъеденным дном, неровными краями и кровоизлияниями. При заживлении образуются рубцы со стянутыми краями.

При атипичной форме сибирской язвы у свиней иногда находят гиперемию поясничных лимфатических узлов и кровоизлияния в корковом слое почек, плохое обескровливание туш и др. Атипичные формы течения сибирской язвы у домашних животных не всегда четко выражены, что затрудняет диагностику. Поэтому при всех неясных патологоанатомических изменениях в тушах и органах следует предполагать сибирскую язву и ставить диагноз после проведения бактериологических исследований.

Диагноз и дифференциальный диагноз основаны на анализе эпизоотологических, клинических данных, патологических изменений и результатов бактериологических исследований.

**Санитарная оценка.** При подозрении на сибирскую язву от туши берут следующие пробы: измененные части тканей, пораженные лимфатические узлы с окружающими тканями, кусочек селезенки - и направляют в лабораторию для бактериологического исследования. До получения результатов исследования тушу и органы изолируют.

В случае установления сибирской язвы тушу, органы и шкуру, не ожидая получения результатов бактериологического исследования, сжигают при соблюдении установленных ветеринарно-санитарных правил. Все обезличенные продукты, полученные от убоя других животных, смешанные с продуктами от животного, больного сибирской язвой, сжигают, а шкуры

дезинфицируют в порядке, предусмотренном действующей инструкцией по дезинфекции сырья животного происхождения.

**Туберкулез** - болезнь домашних, диких животных, птиц и человека, протекающая главным образом хронически. Характеризуется образованием в различных органах и тканях типичных бугорков-туберкулов, подвергающихся казеозному некрозу и в дальнейшем обызвествлению.

**Возбудитель** - тонкая прямая или слегка изогнутая неподвижная палочка, не образующая спор и капсул, устойчивая к кислотам и щелочам, высыханию и низким температурам. При температуре 100°C возбудитель погибает моментально, при 70°C - в течение 10-ти мин.

**Предубойная диагностика.** Туберкулез протекает в основном хронически и бессимптомно. У крупного рогатого скота чаще поражаются легкие или кишечник, реже - вымя. При генерализованном туберкулезе животные сильно худеют, пораженные лимфатические узлы увеличены. При туберкулезе вымени отмечают уплотненные участки, увеличение надвыменных лимфатических узлов. Для свиней наиболее характерно увеличение подчелюстных и шейных лимфатических узлов. Основной метод диагностики - внутрикожная туберкулиновая проба.

**Послеубойная диагностика.** У крупного рогатого скота наиболее часто туберкулезные поражения находят в легких и лимфатических узлах. У взрослых животных обычно поражены лимфатические узлы легких и головы, реже - печень, селезенка, почки, вымя, кости и мышцы, у молодняка - брыжеечные лимфатические узлы. Патологические изменения весьма разнообразны, они могут быть продуктивного или экссудативного характера.

При продуктивной форме образуются туберкулезные бугорки величиной с маковое зерно, которые в дальнейшем подвергаются обызвествлению или казеозному распаду. Продуктивный характер течения болезни - показатель хорошей резистентности организма, при этом возбудитель туберкулеза в мясе, как правило, отсутствует.

При экссудативной форме отмечают диффузное, серозное или серозно-фибринозное воспаление, при котором обызвествления или образования соединительнотканых капсул не наблюдаются, хотя встречаются творожистые участки. Экссудативная форма указывает на слабую резистентность организма, поэтому в мясе обычно обнаруживают туберкулезные палочки.

В местах внедрения туберкулезные палочки вызывают поражение, получившее название «первичный комплекс (эффект)». При наличии туберкулезных очагов в органах и регионарных лимфатических узлах определяют полный первичный комплекс, а при поражении только лимфатических узлов без видимого очага в органах или тканях - неполный первичный комплекс. Первичные туберкулезные очаги при благоприятном течении могут обызвествляться, инкапсулироваться или прорастать соединительной тканью, в неблагоприятных случаях образуется творожистый некроз.

У крупного рогатого скота первичный комплекс в легких обычно локализуется под плеврой или в одной из долей в виде одного или нескольких образований полукруглой формы, величиной от чечевичного зерна до лесного ореха, при этом имеется казеозное перерождение или обызвествление. В средостенных или бронхиальных лимфатических узлах, как правило, обнаруживают туберкулезные поражения бугорковой или диффузной формы.

Первичный комплекс при локализации в кишечнике чаще всего бывает неполным, при этом находят изменения в одном или нескольких брыжеечных лимфатических узлах.

При заживлении очаги первичного комплекса прорастают соединительной тканью и рубцаются, однако чаще возбудитель распространяется по организму и переходит в генерализованную форму в виде острого милиарного или медленно распространяющегося туберкулеза.

При милиарном туберкулезе отмечают равномерно рассеянные мелкие узелки серого цвета или полупрозрачные. В легких эти очаги могут образовывать каверны. При медленной генерализации обнаруживают единичные узелки. Во всех случаях отмечают изменения и в регионарных лимфатических узлах.

Кроме легких поражаются серозные оболочки, печень, почки, селезенка, что свидетельствует о генерализации процесса. Кости и мышцы у крупного рогатого скота поражаются редко, в таком случае обнаруживают узелки с казеозным распадом в центре.

Туберкулез у овец и коз встречается редко и локализуется главным образом в легких и вымени, реже - в селезенке, печени, на серозных оболочках, регионарных лимфатических узлах. У овец в туберкулезном очаге быстро

развивается капсула и откладывается известь. На серозных оболочках у мелкого рогатого скота встречаются разрастания, схожие с жемчужиной.

У коз туберкулез чаще протекает в генерализованной форме с образованием большого количества бугорков и узелков, наполненных гнойной или творожистой массой, а также каверн, заполненных содержимым грязно-зеленого цвета. В печени, селезенке и вымени могут быть творожистые очаги различной величины.

У свиней первичные признаки поражения туберкулезом обычно обнаруживают в глотке, миндалинах, кишечнике. При этом лимфатические узлы увеличиваются, уплотняются, внутри них содержится творожистая масса серо-желтого цвета с наличием обызвествления. Генерализация туберкулезного процесса у свиней наблюдается редко. При ветеринарно-санитарной экспертизе туберкулезные поражения находят в подчелюстных и мезентериальных лимфатических узлах. Серозные оболочки поражаются редко в виде жемчужины. В то же время у свиней иногда поражаются позвонки, а при генерализованном туберкулезе - мышцы.

У лошадей туберкулез встречается редко. Обычно очаги локализуются в легких, печени, селезенке, слизистой оболочке носа и иногда в костях. Регионарные лимфатические узлы поражаются всегда.

Туберкулез следует отличать от абсцессов и личинок гельминтов. Основанием для отличия являются характерные для туберкулеза поражения регионарных лимфатических узлов с казеозным распадом и в разной степени выраженным обызвествлением.

**Санитарная оценка.** Туши (независимо от состояния упитанности), внутренние органы (в том числе кишечник) при генерализованном туберкулезном процессе, т.е. когда одновременно поражены грудные и брюшные органы с регионарными лимфатическими узлами, утилизируют.

Туши нормальной упитанности (кроме туш свиней) при наличии туберкулезного поражения в лимфатическом узле, в одном из внутренних органов или других тканях, а также незатронутые органы проваривают или перерабатывают на консервы или мясные хлебы, а их внутренний жир перетапливают. Пораженные туберкулезом органы и ткани независимо от формы поражения утилизируют.

При обнаружении в свиной туше туберкулезного поражения в виде обызвествленных очагов только в подчелюстных лимфатических узлах их

удаляют, а голову вместе с языком проваривают. Тушу вместе с внутренними органами выпускают без ограничений.

При туберкулезном поражении только брыжеечных лимфатических узлов кишечник утилизируют, а тушу и остальные внутренние органы выпускают без ограничений.

При обнаружении в подчелюстном и брыжеечном лимфатических узлах поражений в виде казеозных, неизвестных очагов или туберкулезных очагов (независимо от их вида) одновременно в подчелюстных и брыжеечных узлах последние вместе с кишечником утилизируют, а тушу и остальные органы проваривают или перерабатывают на консервы.

При обнаружении в лимфатических узлах свиной туши туберкулезных поражений, вызванных коринобактериями или атипичными микробактериями, тушу и органы выпускают без ограничения, а пораженные лимфатические узлы удаляют и утилизируют.

При обнаружении туберкулезного поражения в костях все кости скелета утилизируют, а мясные части туши проваривают или направляют для переработки на консервы.

Шкуры, полученные от животных, больных туберкулезом, выпускают без ограничений (без дезинфекции).

**Бруцеллез** -инфекционная хроническая болезнь многих видов животных и человека, характеризуетсяabortами, задержанием последов, эндометритами, артритами.

**Возбудители болезни** - несколько видов бактерий. Возбудитель сохраняет жизнеспособность в мясе при замораживании в течение 60-ти дней, при нагревании до температуры 70 °C гибнет через 10 мин, при 85 °C - через 5 мин, при 100 °C - мгновенно.

**Предубойная диагностика.** Бруцеллез в большинстве случаев протекает без клинических признаков. Основные проявления болезни - abortы, эндометриты, задержание последа, иногда мастит, артриты, парез задних конечностей; у самцов - орхиты. Основной метод предубойной диагностики - реакция агглютинации.

**Послеубойная диагностика.** Патологические изменения при бруцеллезе не всегда характерны, поэтому послеубойная диагностика довольно затруднительна.

У крупного рогатого скота отмечают бурситы, гнойные артриты, абсцессы, гигромы, орхиты, метриты, очаговый нефрит; у свиней - вагиниты,

гнойные артриты, метриты, остеомиелиты, бурситы, иногда поражаются мышцы шеи и конечностей; у лошадей - абсцессы на холке, артриты, иногда перерождение мышц в области шеи и конечностей, воспаление легких; у овец и коз - маститы, вагиниты, артриты, бурситы, орхиты, иногда в корковом слое почек узелки различной величины.

При бруцеллезе лимфатические узлы в начале заболевания увеличены, сочные, на поверхности разреза точечные узелки, которые затем приобретают желтоватую окраску, а вокруг них образуется плотная соединительная ткань, иногда и гной желто-зеленого цвета.

**Санитарная оценка.** Туши и органы при наличии в них патологоанатомических признаков бруцеллеза проваривают. Мясо крупного рогатого скота и свиней, реагирующих на бруцеллез, при отсутствии патологоанатомических изменений в тушах и органах выпускают без ограничений.

Мясо крупного рогатого скота и свиней, реагирующих на бруцеллез, мясо овец и коз, полученных из хозяйств, неблагополучных по бруцеллезу, проваривают или перерабатывают на колбасы и консервы при соблюдении ветеринарно-санитарных правил.

Мясо, полученное от убоя овец и коз, реагирующих на бруцеллез, при отсутствии патологоанатомических изменений перерабатывают на колбасы или консервы при соблюдении ветеринарно-санитарных правил, а при невозможности соблюдения - проваривают.

Шкуры, полученные от убоя животных всех видов, имеющих патологоанатомические изменения в тушах и органах, а также от овец и коз, реагирующих на бруцеллез, дезинфицируют.

**Лептоспироз** - инфекционная природно-очаговая болезнь домашних и многих видов диких животных и человека, характеризуется преимущественно бессимптомным течением, в типичных случаях - лихорадкой, желтухой, анемией, гемоглобинурией, геморрагиями и abortами, некрозом слизистых оболочек.

**Возбудитель** - лептоспирры различных видов (сем. спирохет). Лептоспирры при нагревании до температуры 90°C погибают мгновенно, при посоле и замораживании мяса - через 10 дней, в охлажденном мясе сохраняют жизнеспособность до 28-ми дней, при минус 18°C - 3 дня. В природе лептоспироносителями являются грызуны.

**Предубойная диагностика.** Лептоспироз протекает остро, подостро и хронически. Течение в основном бессимптомное. Иногда отмечаются гематурия, желтушное окрашивание и некрозы слизистых оболочек и отдельных участков кожи, поносы, abortы.

**Послеубойная диагностика.** При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы отмечают желтушное окрашивание всех тканей, серозных и слизистых оболочек, подкожной клетчатки, жировой ткани, брюшины, желеобразные отеки в области глотки, шеи, в грудной полости наличие кровянисто-желтоватой жидкости.

Лимфатические узлы увеличены, серого или серо-розового цвета, окружены серозно-инфилtrированной тканью, мезентериальные лимфатические узлы геморрагичные, на разрезе влажные, иногда с точечными кровоизлияниями.

Легкие отечны, печень увеличена, желто-коричневого, глинистого цвета, дряблая, с матовой поверхностью на разрезе. Желчный пузырь переполнен темно-зеленой желчью, селезенка без изменений. Почки отечны, увеличены, капсула серого цвета, легко снимается, лоханка заполнена желеобразной массой красного цвета.

При остром и подостром течении околопочечная ткань отечна, мышцы бледные, дряблые и желтушные. При хроническом течении лептоспироза основные патологоанатомические изменения локализуются в лимфатических узлах и почках. Лимфатические узлы увеличены, бугристы, в них обнаруживают сильно разрастающуюся соединительную ткань. Почки увеличены, бугристы, плотны, на разрезе тяжи соединительной ткани.

У свиней при остром или подостром течении почки слегка увеличены, красно-серого, иногда с желтушным оттенком цвета. Печень лимонно-желтого цвета, селезенка немного увеличена, с кровоизлияниями. Лимфатические узлы увеличены незначительно, серо-красного цвета, с очаговыми кровоизлияниями.

**Санитарная оценка.** При наличии желтушного окрашивания мышц, не исчезающего в течение 2-х сут., или дегенеративных изменений тушу и внутренние органы утилизируют.

При отсутствии дегенеративных изменений в мышцах, но при наличии желтушного окрашивания, исчезающего в течение 2-х сут., тушу и внутренние органы, не имеющие патологоанатомических изменений, проваривают, кишечник утилизируют.

Туши и органы, полученные от положительно реагирующих на leptospiroz животных, при отсутствии у них патологоанатомических изменений в мышечной ткани и органах выпускают без ограничений. Шкуры от больных leptospirozом животных дезинфицируют.

**Туляремия** - природно-очаговая болезнь животных и человека, характеризующаяся лихорадкой, увеличением лимфатических узлов, поражением нервной системы (параличами), abortами, геморрагической септицемией, поносами, истощением. Наиболее часто возникает в годы массового размножения грызунов. Чаще встречается у овец, коз, кроликов, реже - у крупного рогатого скота и лошадей.

**Возбудитель** - маленькая неподвижная с нежной капсулой палочка. В воде сохраняется до 90 дней, в шкуре - до 45-ти, в мясе - до 35-ти, в замороженном мясе - до 120-ти, в посоленной шкуре - до 15-ти дней. При нагревании до температуры 60-65 °C погибает в течение 5-ти мин, при 100 °C - мгновенно.

**Предубийная диагностика.** Болезнь сопровождается повышением температуры тела (42 °C) и увеличением подкожных лимфатических узлов, появлением мастита, парезов конечностей. Дыхание учащенное, кашель, иногда конъюнктивит и ринит, у лошадей abortы.

**Послеубийная диагностика.** Поражаются сосудистая система, легкие, селезенка и лимфатические узлы. Наиболее выражены патологоанатомические изменения у овец. Другие животные переболевают в основном в латентной форме.

При острой стадии у овец подкожная клетчатка гиперемирована, отечна, особенно в области шеи, груди, иногда паха, с узелками, которые часто подвергаются распаду. Лимфатические узлы резко увеличены, содержат некротические серо-желтые узелки различной величины, иногда до размеров абсцесса. При хронической форме туша слабоупитанна, анемична. В легких, печени и селезенке находят узелки, под эпикардом - часто точечные кровоизлияния.

**Санитарная оценка.** Туши, органы и шкуры, полученные от больных или подозреваемых в заболевании животных, утилизируют. Мясо и мясопродукты, бывшие в контакте с продуктами убоя животных, больных туляремией, проваривают.

**Листериоз** - инфекционная болезнь животных, птиц и человека. Наиболее часто болеют овцы, реже - крупный рогатый скот и свиньи. Болезнь характеризуется септическими явлениями, поражением центральной нервной системы,abortами и маститами.

**Возбудитель** - подвижная, не образующая спор палочка. В замороженной баранине сохраняется в течение 20-ти дней, свинине при температуре от минус 10 до минус 20 °С - 14 мес., в неконсервированных шкурах - до 90 дней, в соленых - до 62-х дней. При нагревании до 70-75 °С погибает в течение 45-ти мин, при кипячении - 2-х мин.

**Предубойная диагностика.** Овцы заболевают, как правило, в стойловый период. У взрослых овец отмечают угнетенное состояние, серозные истечения из носа, судороги, дрожь, парезы и параличи, искривление шеи, abortы, маститы, они совершают круговые движения. У ягнят чаще встречается септическая форма болезни - высокая температура тела, поносы, угнетение. У крупного рогатого скота поражается в основном центральная нервная система. Отмечают угнетение, судороги, приступы буйства, парезы нижней челюсти и отдельных мышц, abortы, задержание последа, метриты и маститы. У телят - явления септицемии. У свиней регистрируют септическую или нервную форму. При септической форме появляются лихорадка, кашель, синюшность кожи, ушей и живота, поносы; при нервной форме - возбуждение, движение назад, парезы, искривление туловища, абсцессы, abortы.

**Послеубойная диагностика.** Патологоанатомические изменения нехарактерны и зависят от формы течения болезни. При нервной форме отмечают гиперемию сосудов, отек головного мозга с мелкими кровоизлияниями и размягченными участками. При септической форме изменения находят в паренхиматозных органах: гиперемию и отек легких, кровоизлияния на эндокарде. Печень, почки, селезенка, лимфатические узлы увеличены, полнокровны, с множеством кровоизлияний и некротических узелков. Слизистая желудочно-кишечного тракта воспалена, с точечными кровоизлияниями.

У крупного рогатого скота патологические изменения малозаметны и локализуются в основном в головном мозге. У телят, кроме того, кровоизлияния в печени, легких, селезенке и почках.

У свиней чаще поражаются внутренние органы: легкие отечны и гиперемированы, в печени и селезенке некротические очаги, в лимфатических узлах точечные кровоизлияния.

Окончательный диагноз на листериоз ставят на основании данных бактериологического исследования.

**Санитарная оценка.** Патологически измененные органы, в том числе голову, утилизируют. Тушу и внутренние органы, не имеющие патологических изменений, проваривают или направляют для переработки на вареные колбасы или консервы.

**Ящур** - болезнь домашних и диких копытных животных, характеризующаяся образованием специфических пузырьков (афт) на слизистых оболочках кожи, вымени и конечностях, а у свиней и на пятаке. Ящуром болеет и человек (особенно дети).

**Возбудитель** - вирус. При температуре 80-100 °С погибает мгновенно, при низких температурах сохраняется длительное время, в навозе - до 30-ти дней, в сточных водах - до 108-ми дней. В кислой среде при рН 5,6-6 погибает быстро. В мышцах созревшего мяса вирус погибает в течение 1,5-2 сут., в то же время в тканях, где рН при созревании мяса снижается незначительно, вирус сохраняется длительное время (лимфатические узлы, костный мозг, кровь, сухожилия). В мясе больных животных, убитых при повышенной температуре, когда созревание протекает поверхностно, вирус сохраняется длительное время.

**Предубойная диагностика.** Течение болезни острое. Различают доброкачественную и злокачественную формы. При доброкачественной форме отмечают повышение температуры тела, на слизистой оболочке ротовой полости появление пузырей, заполненных прозрачной или мутной жидкостью, или эрозии, сильное слюнотечение, наличие афт на конечностях, в межкостной щели, хромоту. При злокачественной форме - учащенный пульс (120-140 ударов), мышечную дрожь, судороги.

У молодняка чаще наблюдают быстрое тяжелое септическое развитие болезни без видимых афтозных поражений.

**Послеубойная диагностика.** Постановка диагноза в большинстве случаев, когда представлены для осмотра голова, вымя, конечности и внутренние органы, не представляет особых трудностей.

У крупного рогатого скота при доброкачественной форме течения находят афты или эрозии в полости рта, на вымени, в межкопытной щели, на

слизистой рубца. При злокачественной форме наблюдаются поражения в двенадцатиперстной кишке и в сердце.

Кровоизлияния находят на плевре, брюшине, в подкожной клетчатке и почках. Селезенка не изменяется. В регионарных лимфатических узлах отмечают отек и гиперемию. Ящур может осложниться гнойными и гангренозными процессами.

**Санитарная оценка.** Туши и органы от больных или подозреваемых в заболевании ящуром животных направляют для переработки на вареные или варено-копченые колбасы, а при невозможности переработки проваривают. Выпуск мяса в сыром виде запрещен.

Туши и органы при наличии множественных или обширных некротических очагов в мышцах, а также при осложненных формах ящура (гнойном или гангренозном воспалении конечностей или других органов) утилизируют.

Туши, органы и другие продукты, полученные от убоя животных, переболевших ящуром до окончания срока снятия карантина (до истечения 3-х мес. после переболевания), а также привитых вакциной против ящура в течение 21-го дня, выпускают без ограничения, их не разрешают вывозить за пределы области, края, республики.

Если со времени снятия карантина с хозяйства прошло более 3-х мес., животных, переболевших ящуром, разрешают направлять для убоя, а мясо и другие продукты выпускают без ограничения.

При вынужденном убое животных, больных ящуром, в хозяйстве мясо и другие продукты убоя проваривают и используют только внутри хозяйства; шкуры дезинфицируют.

**Оспа** - контагиозная вирусная болезнь животных и человека, проявляющаяся лихорадкой и появлением на коже и слизистых оболочках папулезно-пустулезной сыпи.

**Возбудитель** - вирус, специфический для каждого вида животных, длительно сохраняющий жизнеспособность при высушивании и низких температурах и быстро погибающий при нагревании до 60-70 °С.

**Предубойная диагностика.** Болезнь чаще протекает остро, подостро и реже - хронически (у быков - в латентной форме). Развитие клинических признаков у всех животных идет однотипно. У коров на коже вымени и сосков, голове, шее и бедрах появляются красные пятна, которые превращаются в плотные узелки - папулы.

Последние затем наполняются прозрачной лимфой, образуя везикулы, содержащие вирус. Папулы превращаются в пустулы с красноватым ободком и углублением в центре. В результате кровоизлияний осипины становятся синевато-черного цвета. На месте пустул образуются корки, которые, отпадая, образуют рубцы.

У овец кроме оспенной сыпи на голове, ногах, хвосте, вымени и мошонке опухают веки, появляется гнойно-слизистое истечение из носа и глаз.

Значительно тяжелее протекают сливная и геморрагическая формы, при которых характерны гнойные процессы, кровоизлияния в папулах, на коже и внутренних органах. Резко повышается температура тела, выпадает шерсть. Часто поражаются легкие и глаза.

**Послеубойная диагностика.** У крупного рогатого скота болезнь обычно протекает доброкачественно. Патологоанатомические изменения в основном локализуются на вымени, реже - на слизистой оболочке рта, носа, глотки. По мере развития болезни образуются красные пятна, серо-красные узелки, папулы, переходящие в пустулы. Последние затем подсыхают с образованием корочки и струпа. Под ними находятся в разной степени зарубцевавшиеся язвы. Папулы наполнены жидкостью желтоватого цвета, при этом у них запавшая вершина.

При поражении вымени может возникнуть мастит. Патологоанатомические изменения внутренних органов и мышц обычно отсутствуют. У овец и коз обычно оспа протекает тяжело в виде сливной или геморрагической (черной) формы. Патологические изменения локализуются на большей части поверхности тела. Пустулы сливаются, образуя наполненные кровью или гноем большие пузырьки, при этом подкожная клетчатка сильно отекает. Оспенные поражения локализуются на слизистой оболочке рта, носа и глотки. В легких и под плеврой находятся сероватые узелки, похожие на папулы, в печени - жировая дегенерация, в почках - нефрит. Лимфатические узлы гиперемированы.

У свиней оспа протекает в доброкачественной и реже в тяжелой форме. При доброкачественной форме изменения локализуются на ушах, пятаке, внутренней поверхности конечностей, животе, шее и т. д.

**Санитарная оценка.** Туши и внутренние органы крупного рогатого скота, овец, коз и свиней при доброкачественной форме оспы и заживлении пустул выпускают без ограничения после удаления патологически измененных

и отечных тканей. Туши и другие продукты убоя овец и свиней при сливной, геморрагической и гангренозной формах утилизируют.

**Ку-лихорадка** - природно-очаговая зооантропонозная болезнь домашних, диких животных и птиц, протекающая чаще бессимптомно, а при обострении - с признаками кратковременной лихорадки и поражением ретикулоэндотелиальной системы.

**Возбудитель** - риккетсии (кокковидные, палочковидные, нитевидные), довольно устойчивые к воздействию высоких и низких температур и поваренной соли.

**Предубойная диагностика.** Течение болезни обычно бессимптомное. При обострении отмечаются кратковременная лихорадка, ринит, конъюнктивит, пневмония, мастит, орхит и аборт.

**Послеубойная диагностика.** Патологоанатомические изменения неспецифичны. Отмечают очаги воспаления и отек легких, увеличение селезенки, поверхностных лимфатических узлов, мелкие некротические узелки в миокарде, мастит. Диагноз ставят на основании эпизоотических, клинических и лабораторных данных. Ку-лихорадку дифференцируют от бруцеллеза, пастереллеза и листериоза.

**Санитарная оценка.** При установлении Ку-лихорадки тушу и органы проваривают. Измененные органы и кровь утилизируют. Тушу и органы, полученные от животных, положительно реагирующих при исследовании на Ку-лихорадку, при отсутствии патологоанатомических изменений выпускают без ограничений; шкуры дезинфицируют.

**Рожа свиней** - инфекционная болезнь многих домашних и диких животных, а также птиц и человека, характеризующаяся при остром течении септицемией и воспалительной эритемой кожи, а при хроническом - эндокардитом и артритами. У свиней болезнь возникает преимущественно в молодом возрасте (3-12 мес.), у человека - в основном при контакте с больными животными, продуктами их убоя, при вскрытии трупов и проявляется в местной доброкачественной форме.

**Возбудитель** - тонкая неподвижная палочка, не образующая спор и капсул. Нагревание до температуры 70 °С убивает возбудителя в течение 5-ти мин. Низкие температуры, посол и копчение мяса при длительной выдержке не обезвреживают продукт.

**Предубойная диагностика.** При остром течении болезни у животных отмечают угнетение, повышенную температуру тела (до 42 °C), слюнотечение, конъюнктивит, понос, красные пятна с синеватым оттенком на коже шеи, ушей, живота, внутренней поверхности задних конечностей, которые бледнеют при надавливании и появляются вновь при прекращении давления.

При хроническом течении отмечают разлитый рожистый некроз кожи, который напоминает панцирь. Другая хроническая форма характеризуется поражением сердца. При этом отмечают учащенное дыхание со стоном, кашель, сердцебиение, артриты.

**Послеубойная диагностика.** При остром или подостром (крапивница) течении болезни на коже (ушах, шее, брюхе, внутренней стороне конечностей и других местах) выступают красные пятна ромбовидной, прямоугольной и треугольной форм. Вначале пятна светло-красного цвета, затем они темнеют, увеличиваются в размере и сливаются. Лимфатические узлы увеличены, сочные, гиперемированы, фиолетово-красного цвета. Селезенка увеличена, наполнена кровью. Почки на поверхности имеют небольшие темные пятна, пронизанные точечными кровоизлияниями. Печень увеличена, полнокровна, с некротическими очагами. В легких отмечается слизисто-гнойный бронхит.

Для хронической формы характерен эндокардит, на клапанах рыхлые бородавчатые разращения, состоящие из отложений фибрина, иногда наблюдаются некрозы кожи и артриты.

**Санитарная оценка.** При наличии дегенеративных или патологических изменений в мышцах тушу с внутренними органами утилизируют. При отсутствии патологических изменений в туше и внутренних органах решение об их использовании принимают после проведения бактериологического исследования на наличие сальмонелл. В случаях обнаружения в мясе или внутренних органах сальмонелл внутренние органы утилизируют, а мясо проваривают или направляют для приготовления консервов. При отсутствии сальмонелл тушу и органы проваривают или перерабатывают на вареные, варено-копченые колбасы, варено-копченые грудинки и корейки, консервы; шкуры дезинфицируют.

**Сап** - инфекционная преимущественно хроническая болезнь однокопытных животных и человека, характеризующаяся образованием узелков и язв на слизистых оболочках в основном носа, а также поражением

легких и других паренхиматозных органов. В естественных условиях сапом могут болеть верблюды и хищники семейства кошачьих.

**Возбудитель** - неподвижная палочка. При нагревании до температуры 100°C погибает через несколько минут, при низких температурах сохраняет жизнеспособность длительное время.

**Предубийная диагностика.** У больных животных отмечают истечения из носа зеленоватого или желтоватого цвета, иногда с примесью крови или гноя. На слизистой оболочке носовой перегородки имеются желтоватые узелки, часто окруженные желтым пояском, или язвы разной глубины с неровными краями и шероховатым дном, при заживлении которых образуются звездчатые рубцы. Подчелюстные лимфатические узлы увеличены, плотные, бугристые, болезненные.

При диагностике используют глазную маллеиновую пробу. Положительная реакция характеризуется воспалением, конъюнктивитом и гнойным истечением из внутреннего угла глаза.

Животных, предварительно не прошедших маллеинизацию, к убою не допускают.

**Послеубийная диагностика.** В легких и других органах локализуются сапные узелки величиной от просяного зерна до горошины, которые иногда образуют крупные узлы. При диффузном поражении в легких очаги гепатизации темно-красного цвета, в последующем они подвергаются казеозному распаду. Сапные узелки, язвы или рубцы обнаруживают в гортани, трахее, бронхах, бронхиальных и средостенных лимфатических узлах, печени, селезенке, почках и других органах.

При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов однокопытных следует обязательно осматривать голову, вырубать носовую перегородку и тщательно исследовать носовую полость.

**Санитарная оценка.** При обнаружении сапа тушу, внутренние органы и шкуру уничтожают.

Туши, подозреваемые в обсеменении возбудителем сапа, проваривают, а при невозможности проваривания утилизируют. Внутренние органы утилизируют.

Животных, больных сапом и положительно реагирующих на малlein, к убою не допускают и уничтожают.

**Ботулизм** - острая тяжелая кормовая интоксикация, характеризующаяся поражением центральной нервной системы, проявляется парезами мышц.

Болезнь животных и человека возникает не только при использовании кормов или продуктов, содержащих токсин, но и при попадании в организм возбудителя, который, размножаясь, выделяет токсин.

**Возбудитель** - подвижная палочка, образующая сильный токсин и споры, которые располагаются на концах. Споры выдерживают кипячение в течение 5-6 час, при температуре 120 °С погибают через 20-30 мин.

**Предубойная диагностика.** Отмечают шаткость походки, слюнотечение, выпадение языка, учащенное дыхание.

**Послеубойная диагностика.** Патологоанатомические изменения нехарактерны. Внутренние органы грудной полости гиперемированы, размягчены, легкие отечны. Иногда под эпикардом и эндокардом имеются кровоизлияния, желтушность подкожной клетчатки. Постановка диагноза затруднена, необходимо проведение лабораторных исследований.

**Санитарная оценка.** Животных, больных ботулизмом, к убою не допускают. При обнаружении ботулизма туши, внутренние органы и шкуры уничтожают. Мясо, обсемененное возбудителем ботулизма, утилизируют.

**Актиномикоз** - хронически протекающая инфекционная болезнь домашних животных, преимущественно крупного рогатого скота, реже овец, свиней, лошадей и человека. Сопровождается образованием плотных соединительнотканых образований - актиномиком в области головы, шеи, языка и реже в других органах и частях тела, а также формированием абсцессов и свищей. В тяжелых случаях отмечают генерализацию болезни с поражением почек, легких, печени.

**Возбудитель** - лучистый гриб. Актиномицеты довольно устойчивы - при высушивании выживают до 6-ти лет, при нагревании до температуры 80 °С погибают в течение 5-ти мин.

**Предубойная диагностика.** На месте внедрения возбудителя отмечают плотную холодную безболезненную опухоль или свищи, из которых вытекает густой, сметанообразный без запаха гной, содержащий плотные сероватые или желтоватые зерна (друзы).

**Послеубойная диагностика.** На пораженных тканях видны инфекционные гранулемы в виде опухоли с губчатым строением и сильным разрастанием соединительнотканной капсулы, содержащие гной. На поперечном разрезе поверхность опухоли выпячивается, а при надавливании из

свищей выделяется густой гной светло-желтого цвета, который не мажется, не прилипает к пальцам и не имеет тенденции к обильствлению.

У крупного рогатого скота актиномикозные поражения могут располагаться на губах под слизистой оболочкой, языке и лимфатических узлах, костях, легких, печени и на коже. На языке могут быть или отдельные узелки, разбросанные по всей поверхности, или сплошное поражение. При этом язык увеличен, плотной консистенции (деревянный язык). Одновременно могут поражаться лимфатические узлы головы.

Актиномикоз кожи развивается в виде твердой опухоли и располагается главным образом на нижней челюсти.

У свиней актиномикоз поражает чаще всего молочную железу и реже внутренние органы, а также мышцы задней части туши.

У овец поражаются губы, язык и легкие.

**Санитарная оценка.** При поражении актиномикозом костей и мышц головы ее утилизируют. При поражении только лимфатических узлов головы их удаляют, а голову проваривают. При ограниченном поражении языка и внутренних органов их выпускают без ограничений после удаления пораженных участков. При обширных поражениях язык и внутренние органы утилизируют. При распространенном актиномикозе с поражением костей, внутренних органов и мышц тушу и органы утилизируют.

**Лейкоз** - хроническая инфекционная болезнь животных, птиц и человека, характеризующаяся злокачественным разрастанием кроветворной ткани, развитием патологических очагов кроветворной ткани и нарушением процесса созревания кровяных телец. Лейкозом чаще болеет крупный рогатый скот в возрасте 4-8 лет, реже - животные других видов.

**Возбудитель** - вирус, действующий в определенных сопутствующих условиях на ДНК клеток и придающий им опухолевидные свойства.

**Предубийная диагностика.** Болезнь характеризуется длительным течением без заметных нарушений состояния здоровья. Наиболее характерный признак - резкое увеличение лимфатических узлов, доступных при внешнем осмотре. Кроме того, отмечают расстройство пищеварения, истощение.

**Послеубийная диагностика.** Лимфатические узлы сильно увеличены, поверхность разреза серо-белого или серо-красного цвета с кровоизлияниями и довольно часто с очагами некроза желтого или коричневого цвета. Селезенка сильно увеличена, плотная, поверхность разреза бугристая, с разросшимися

фолликулами серо-белого цвета, иногда с некротическими фокусами. Легкие поражаются редко.

Почки увеличены, в корковом слое множественные узелки серо-белого цвета, кровоизлияния, на серозных оболочках встречаются узловатые опухоли (бляшки). Пораженные скелетные мышцы дряблые, светло-красного цвета с желтоватым оттенком, с саловидными разрешенными и дегенеративными изменениями.

**Санитарная оценка.** В случаях поражения мышц, лимфатических узлов и нескольких внутренних органов или при наличии лейкозных разрастаний на серозных покровах (бляшках) тушу и другие продукты убоя утилизируют. При поражении отдельных лимфатических узлов или внутренних органов, но отсутствии изменений в скелетных мышцах пораженные органы утилизируют, а вопрос об использовании мяса и непораженных органов решают в зависимости от результатов бактериологического исследования.

При положительном результате гематологических исследований животных на лейкоз, но отсутствии патологических изменений, свойственных этому заболеванию, тушу и органы выпускают без ограничений.

**Столбняк** - остропротекающая неконтагиозная инфекционная раневая болезнь животных, птиц и человека, характеризующаяся выраженной рефлекторной возбудимостью и судорожными сокращениями мышц.

**Возбудитель** - анаэробная тонкая подвижная палочка, образует споры, располагающиеся на концах (барабанная палочка), и вырабатывает очень сильный токсин. Споры выдерживают кипячение в течение 2-3 час, токсины разрушаются при нагревании до температуры 65-70 °С в течение 5-ти мин.

**Предубойная диагностика.** Отмечают судорожные сокращения мускулатуры всего тела. Мышцы шеи, спины, крупы становятся твердыми. Слизистые оболочки синюшные, иногда наблюдают острый отек легких, выпадение третьего века, затруднения в приеме кормов, прекращается жвачка. Резкий звук, прикосновение к телу вызывают у больных судороги с обильным потоотделением. У овец запрокинута шея в результате судорог. У свиней сокращаются только жевательные мышцы.

**Послеубойная диагностика.** Патологоанатомические изменения нехарактерны. Наиболее заметные изменения наблюдаются в мышцах в виде кровоизлияний, разрывов отдельных пучков, а также инфильтрации внутримышечной соединительной ткани. При острой форме болезни кровь

плохо свертывается, темная. Отмечают точечные кровоизлияния на слизистых оболочках, иногда отек легких. В сомнительных случаях диагноз устанавливают на основании лабораторных исследований.

**Санитарная оценка.** Тушу и другие продукты убоя утилизируют. Животных, больных столбняком, к убою не допускают.

**Псевдотуберкулез** - хроническая инфекционная болезнь животных, протекающая в основном латентно и характеризующаяся поражением кишечника, прогрессирующим истощением и диареей.

**Возбудитель** - тонкая палочка с закругленными концами, спор не образует, весьма устойчива к воздействию различных факторов. Сохраняется в навозе до 8-ми мес., в воде 5 мес., при нагревании до температуры 100 °C до 3-х мин.

**Предубойная диагностика.** Отмечают диарею с истощением, отеки в области подчелюстного пространства, подгрудка и живота. Фекалии жидкие, с примесью крови и слизи, зловонные.

**Послеубойная диагностика.** Патологоанатомические изменения характеризуются очагами, имеющими развитую капсулу и содержащими уплотненную гнойную массу, которая затем становится сухой, плотной, крошковатой. Паратуберкулезные очаги у крупного рогатого скота обычно локализуются в легких, а также бронхиальных и средостенном лимфатических узлах. При поражении легких находят серые узелки круглой формы или творожистые очаги, по строению аналогичные узелкам в лимфатических узлах. Иногда очаги обнаруживают в печени, селезенке, почках и мышцах.

У птиц и кроликов узелки и очаги локализуются во всех внутренних органах, в том числе в кишечнике.

**Санитарная оценка.** Туши и внутренние органы при множественном поражении лимфатических узлов или поражении мышц, а также при наличии истощения утилизируют.

При отсутствии истощения и поражении только внутренних органов и лимфатических узлов их утилизируют, а тушу выпускают без ограничений.

**Медленные инфекции животных** характеризуются продолжительным инкубационным периодом, длительным клиническим течением, неизбежно приводящим к смертельному исходу.

**Возбудители** - вирусы, которые обозначают как нетрадиционные. Они обладают необычными физическими и химическими свойствами, биологически

отличаются от других инфекционных возбудителей, распространены во многих странах мира, наносят большой экономический ущерб.

**Скрепи (почесуха)** - медленно прогрессирующая болезнь овец и коз, характеризующаяся дистрофическими изменениями в центральной нервной системе с явлениями атаксии, тремора и судорог. Относится к группе губкообразных энцефалопатий.

**Возбудитель** - специфический вирус, очень устойчивый к воздействию внешних факторов. При температуре 80 °С погибает в течение 60-ти мин, при 100 °С - через 30 мин.

**Предубойная диагностика.** При сильном судороге животные трутся о поверхность предметов, задними конечностями расчесывают кожу головы, зубами покусывают кожу. На пораженных местах шерсть выпадает, кожа утолщается, иногда образуются геморрагии и струпья. Животные возбуждены, беспокойны или угнетены. Отмечают нарушения координации движений, неустойчивость задней части тела.

**Послеубойная диагностика.** Характерных патологоанатомических изменений не отмечают.

**Санитарная оценка.** При значительном поражении кожи и дегенеративных изменениях в мышцах туши и органы утилизируют или уничтожают. При отсутствии дегенеративных изменений туши проваривают, органы и головы уничтожают.

**Висна-маеди овец.** Термин состоит из названия двух симптомокомплексов: висна - изнурение, маеди - одышка. Болезнь возникает в результате поражения центральной нервной системы и легких одноименным возбудителем.

Маеди - медленно прогрессирующая вирусная интерстициальная пневмония овец; висна - безлихорадочная медленная вирусная болезнь овец, характеризующаяся развитием менингита и энцефаломиелита и проявляющаяся расстройством центральной нервной системы.

**Предубойная диагностика.** При заболевании маеди отмечают слабость, исхудание, одышку, иногда кашель и истечения из носа, частое дыхание, анемию слизистых оболочек, артриты и маститы. При перкуссии границы легких расширены. Температура тела не повышается.

При заболевании висна отмечают нарушение координации движений, подергивание головы, искривление шеи, прогиб спины, парезы, параличи. Животные резко худеют.

**Послеубойная диагностика.** Маеди: патологоанатомические изменения локализуются в легких и лимфатических узлах грудной полости. Легкие увеличены в 2-3 раза, уплотненные, по консистенции напоминают губчатую резину, цвет серо-голубой, на разрезе ткань суховатая, средостенные и бронхиальные лимфатические узлы увеличены в 3-5 раз.

Висна: отмечают атрофию мышц задних конечностей, застойные явления в оболочках мозга и мелкие серо-желтые бляшки на поверхности срезов белого вещества мозга.

**Санитарная оценка.** При наличии истощения туши и органы утилизируют. При удовлетворительной упитанности туши проваривают, внутренние органы утилизируют.

**Губкообразная энцефалопатия крупного рогатого скота (бешенство коров):** редкая неизлечимая болезнь крупного рогатого скота, передающаяся человеку. Характеризуется разрушением мозговой ткани, изменениями в центральной нервной системе. Человек заболевает при использовании в пищу мозга, крови, мяса и костей зараженного крупного рогатого скота.

**Возбудитель** - аномальный белок, который в 100 раз меньше самого мельчайшего вируса. Он способен существовать в двух формах, различающихся по своим пространственным структурам; одна из этих форм аномальна. Аномальный белок образует нерастворимые агрегаты и выступает как инородное и вредное для организма тело. Попадая в организм и сталкиваясь с белком, имеющим обычную форму, аномальный белок переводит его в аномальную форму. Этот белок открыл в 1982 г. лауреат Нобелевской премии Стенли Прусинер. Ученый выделил его из пораженной части мозга человека, заболевшего губчатой энцефалопатией.

В 1996 г. в Великобритании произошел массовый падеж скота и было выявлено около двух десятков случаев заболевания у людей. При этом было доказано, что люди заразились болезнью через мясо. Предполагают, что животные, в свою очередь, заразились через корм из мясокостной муки.

Возбудитель нельзя уничтожить обработкой высокой температурой. В странах Западной Европы проводится 100 %-е исследование головного мозга крупного рогатого скота при убое.

В настоящее время из европейских стран разрешается ввоз в Россию только говядины без костей. Полностью запрещен импорт говядины из Великобритании, Греции, Португалии, Швейцарии.

**Предубийная диагностика.** Отмечают постоянное облизывание (как при жажде), нарушение координации движений, слабость, парезы и параличи.

Послеубийная диагностика. Основные изменения наблюдаются в головном мозге: отмечают гиперемию и застойные явления в оболочке мозга, губчатые очаги в белом веществе мозга (ткань головного мозга становится похожей на губку).

**Санитарная оценка.** Туши и органы подлежат уничтожению.

## ГЛАВА 10. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ИНВАЗИОННЫХ БОЛЕЗНЯХ

По степени опасности для человека инвазионные болезни разделяют на три группы:

1. болезни, передающиеся человеку через мясо и другие продукты убоя (антропозоонозы), - трихинеллез, цистицеркоз (финноз) крупного рогатого скота и цистицеркоз (финноз) свиней.

2. болезни, которые не передаются через мясо и мясопродукты, но которыми человек болеет, - эхинококкоз, альвеококкоз, фасциолез, дикроцелиоз и др.

3. болезни, свойственные только животным (зоонозы): цистицеркоз (финноз) овец, цистицеркоз (финноз) кроликов и зайцев, тонкошерстный цистицеркоз (финноз) и др.

**Трихинеллез** -антропозоонозная болезнь всеядных и плотоядных животных, протекает остро или хронически с ярко выраженными аллергическими явлениями, вызывается нематодами: *Trichinellspiralis* (свиная трихинелла), *T. nativa* (выделена от хищных животных Евразии), *T. nelsoni* (выделена от хищных Африки) и *T. pseudospiralis* (выделена от енота-полоскуна из Дагестана).

Взрослые трихинеллы паразитируют в тонком отделе кишечника животных и человека, а личинки - только в поперечно-полосатых мышцах этих же организмов.

Из домашних животных трихинеллезом болеют свиньи, собаки, кошки. В естественных условиях возможно заражение многих диких животных - медведей, диких кабанов, лисиц, волков, песцов, куниц, хорьков, норок, а также грызунов. Зарегистрирован трихинеллез и у морских млекопитающих Крайнего Севера (белухи, моржи, тюлени). Зараженные животные - источник этой опасной инвазии.

**Послеубойная диагностика.** С целью диагностики проводят послеубойную трихинеллоскопию туш свиней и мяса, используемых в пищу диких животных (дикий кабан, медведь и др.).

**Санитарная оценка.** Туши свиней (кроме поросят до 3-недельного возраста), а также кабанов, барсуков, медведей и нутрий подлежат обязательному исследованию на трихинеллез. При обнаружении в 24-х срезах

хотя бы одной трихинеллы (независимо от ее жизнеспособности) тушу и субпродукты, имеющие мышечную ткань, пищевод, прямую кишку, а также обезличенные мясные продукты направляют на техническую утилизацию.

Наружный жир (шпик) снимают и перетапливают. В вытопленном жире на 20 мин температуру доводят до 100 °С. Внутренний жир выпускают без ограничений. Кишки, кроме прямой, после обычной обработки выпускают без ограничений. Шкуры выпускают после удаления с них мышечной ткани. Удаленная со шкур мышечная ткань подлежит утилизации.

**Цистицеркоз (финноз) крупного рогатого скота** вызывается личинкой *Cysticercusbovis*. Дефинитивным хозяином является человек, в кишечнике которого паразитирует гельминт *Taeniarinchussaginatus* (бычий цепень). Кроме крупного рогатого скота промежуточным хозяином могут быть яки, буйволы.

**Послеубойная диагностика.** Цистицерков обнаруживают в скелетных мышцах, сердечной мышце, языке, во внутренних органах и в жировой ткани. Они представляют собой прозрачные пузырьки круглой или овальной формы, серовато-белого цвета, величиной от булавочной головки до горошины. Снаружи они окружены нежной соединительной капсулой, сквозь которую виден паразит. Головка и шейка его завернуты внутрь заполненного жидкостью хвостового пузырька. При надавливании на пузырек выворачивается головка (сколекс), при рассматривании которой под лупой или малым увеличением микроскопа хорошо видны четыре сильно развитые присоски, не вооруженные крючками.

При послеубойной экспертизе для обнаружения или исключения цистицеркоза крупного рогатого скота осматривают и вскрывают жевательные мышцы, сердце и мышцы туш.

**Санитарная оценка.** При обнаружении цистицерков на разрезах мышц головы и сердца проводят дополнительно по два параллельных разреза шейных мышц в лопаточно-локтевых, спинных, поясничных, тазовой конечности и диафрагмы. Санитарную оценку туш и органов проводят дифференцированно в зависимости от степени поражения.

При обнаружении на 40 см<sup>2</sup> разреза мышц головы или сердца и хотя бы на одном из разрезов мышц груди более трех живых или погибших цистицерков тушу, голову и внутренние органы (кроме кишечника) утилизируют. Внутренний и наружный жир (шпик) снимают и перетапливают

для пищевых целей. Шпик разрешается также обеззараживать способом замораживания или посола.

Если на 40 см<sup>2</sup> разреза мышц головы или сердца обнаруживают не более трех живых или погибших цистицерков и при отсутствии или наличии не более трех цистицерков на остальных разрезах вышеуказанных мышц туши, голову и внутренние органы (кроме кишечника) утилизируют, а тушу обеззараживают проваркой, замораживанием так же, как указано выше.

Обеззараженные заморозкой или посолом туши направляют для изготовления колбасных изделий или фаршевых консервов. Обеззараженные субпродукты подлежат промпереработке. Кишки и шкуры независимо от степени поражения цистицерками после обычной обработки выпускают без ограничения.

**Цистицеркоз (финноз) свиней**, вызывается личинкой *Cysticercuscellulos*. Дефинитивным хозяином является человек, в кишечнике которого паразитирует гельминт *Taeniasoliuin* (свиной цепень). Кроме свиней промежуточными хозяевами могут быть дикий кабан, медведь, верблюд, кролик, заяц, а также человек.

Цистицерк целлюлярный представляет собой полупрозрачный пузырек шарообразной или эллипсоидной формы размером 0,5-0,8 см, внутрь его вогнут сколекс, заметный в виде белой точки.

У свиней особенно сильно бывают поражены мышцы: жевательные, локтевые, сердца и языка, поясничные, шейные и лопаточные. В большей степени возбудитель локализуется в мышцах передней части туши, в меньшей - в задней (мышцы бедра и ягодичные). У свиней нередко личинок обнаруживают в головном мозге.

**Послеубойная диагностика.** Такая же, как и при цистицеркозе крупного рогатого скота.

**Санитарная оценка.** Такая же, как и при цистицеркозе крупного рогатого скота.

**Цистицеркоз тенуикольный (тонкошейный)** вызывается личинкой *Cysticercustenuicollis*. Половозрелый гельминт *T. hydatigena* паразитирует в кишечнике собак, волков, шакалов и других плотоядных животных (дефинитивные хозяева). Промежуточными хозяевами являются овцы, козы, свиньи, реже - крупный рогатый скот, а также многие дикие млекопитающие. Паразитируют цистицерки на сальнике, брыжейке и других органах.

**Послеубойная диагностика.** Личинок паразита (тонкошерстных цистицерков) обнаруживают при послеубойном осмотре туш и органов. Выявляют тонкостенный пузырь, наполненный жидкостью, величиной от грецкого ореха до кулака взрослого человека. Личинки чаще локализуются на сальнике или брыжейке, где они висят на длинных шейках, иногда целыми грядьями. В печени пузыри тонкошерстных финн обнаруживают на поверхности органа. Возможно наличие личинок на серозных покровах других органов.

**Санитарная оценка.** Пузыри отделяют вместе с близлежащими тканями и направляют на утилизацию. Туши и непораженные и зачищенные от пузырей органы выпускают без ограничений.

**Эхинококкоз** -антропозоонозное заболевание, вызываемое *Echinococcus granulosus larva* (*E. unilocularis*). Половозрелый паразит цестода *E. granulosus* обитает в тонком отделе кишечника. Промежуточными хозяевами являются овцы, козы, крупный рогатый скот, свиньи, верблюды, олени, реже - лошади и другие млекопитающие. Болеет и человек. Эхинококкоз у животных протекает обычно бессимптомно.

Эхинококковый пузырь имеет вид кистоподобного образования, наполненного жидкостью. Стенка его состоит из наружной кутикулярной оболочки и внутренней - зародышевой. Возможно образование вторичных (дочерних) или даже третичных (внучатых) пузырей, которые также отделены от внутренней оболочки.

Размеры эхинококковых пузырей различны - от горошины до размера головы новорожденного ребенка и больше. У крупного рогатого скота их чаще встречают в легких, реже - в печени, еще реже - в селезенке, почках, в мышцах сердца и на плевре. У овец их чаще находят в печени, реже - в легких; у свиней - преимущественно в печени.

**Послеубойная диагностика.** В пораженных эхинококковыми пузырями органах наблюдаются атрофия и сильное разрастание соединительной ткани. Лимфатические узлы пораженных органов не изменены. Эхинококковые пузыри могут подвергаться дегенеративному распаду и обызвествлению.

**Санитарная оценка.** При множественном поражении эхинококками мышц или внутренних органов туши или органы утилизируют. При ограниченном поражении на утилизацию направляют только пораженные части туши или органов. После зачистки туши и органы выпускают без ограничений.

**Фасциолез** -антропозоонозное заболевание, вызываемое трематодами (сосальщиками) *Fasciolahepatica* или *Fasciolagigantica*. Фасциолезом болеют овцы, козы, крупный рогатый скот, реже - свиньи, ослы, олени, косули, зайцы, лошади. Встречается фасциолез и у человека.

**Послеубойная диагностика.** Желчные ходы, пораженные фасциолами, снаружи имеют вид плотных белых трубок, слизистая оболочка их в состоянии катарального воспаления. В последующих стадиях болезни стенки желчных протоков утолщаются, становятся бугристыми, хрящевидными. Наблюдаются разрастание соединительной ткани печени и явления цирроза. В желчных протоках находят известковые образования и вязкую желто-бурую жидкость с остатками распавшихся фасциол.

**Санитарная оценка.** Пораженные части органов утилизируют, а непораженные после зачистки вместе с тушей выпускают без ограничений. При поражении инвазией более 2/3 внутреннего органа его целиком бракуют.

**Дикроцелиоз** -антропозоонозное заболевание, вызываемое трематодой *Dicroceliumlanceolatum*. Паразит обитает в желчных протоках печени и желчном пузыре. Болеют преимущественно жвачные животные (крупный рогатый скот, овцы, козы, верблюды, буйволы, олени) и человек.

**Послеубойная диагностика.** Дикроцелии имеют листообразную форму. Они желтовато-бурового и даже коричнево-черного цвета. При осмотре печени их легко обнаружить, если провести рукой вдоль разреза по ходу желчных протоков. Кроме дикроцелий в желчных ходах содержится коричнево-черная жидкость. Стенки желчных протоков при дикроцелиозе не разрастаются.

**Санитарная оценка.** Такая же, как и при фасциолезе.

**Токсоплазмоз** -антропозоонозное заболевание многих видов домашних и диких животных, а также и человека, вызываемое *Toxoplasmagondii*. Возбудитель относится к внутриклеточным паразитам. Дефинитивными хозяевами являются кошка домашняя, кошка степная, рысь и др. Промежуточные хозяева - млекопитающие (в том числе кошки), птицы и человек. При токсоплазмозе поражаются нервная, лимфатическая, эндокринная системы и органы зрения. У беременных животных отмечают аборты и рождение уродливых и нежизнеспособных плодов.

**Послеубойная диагностика.** Патологоанатомические изменения у животных при этой болезни неспецифичны. У свиней и других сельскохозяйственных животных обнаруживают желтушность слизистых

оболочек и увеличение лимфатических узлов головы и шеи. Легкие отечны и с кровоизлияниями под плеврой, бронхиальные и средостенные лимфатические узлы увеличены и уплотнены. Печень незначительно увеличена, с очажками некроза и точечными кровоизлияниями под капсулой. Селезенка увеличена, темно-вишневого цвета, с множественными кровоизлияниями и инфарктами по краям. Почки незначительно увеличены, в корковом слое кольцеобразные и точечные кровоизлияния.

Для подтверждения диагноза материал (сердце, мышцы) направляют в ветеринарную лабораторию для гистологического исследования с целью выявления токсоплазм.

**Санитарная оценка.** Туши выпускают после проварки, голову и паренхиматозные органы направляют в утилизацию.

**Пироплазмидозы** - большая группа болезней всех видов домашних животных (пироплазмоз, бабезиоз, франсанеллез, тейлериоз, анаплазмоз), вызываемых паразитами крови - пироплазмидами.

**Послеубойная диагностика.** В ливере отмечают отечность легких и желтушность легочной плевры, увеличенное сердце и дряблость сердечной мышцы, на эпикарде и эндокарде кровоизлияния. Печень бывает увеличенной, дряблой, серо-коричневого цвета, размягчена, но не стекает при разрезе. Почки увеличены, отечны, бледно-желтого цвета, под капсулой кровоизлияния. Слизистые и серозные оболочки анемичны и желтушны, с точечными кровоизлияниями. Подкожная клетчатка и мышечная ткань желтоватого цвета, возможны желтовато-кровянистые инфильтраты. Лимфатические узлы органов и туши увеличены.

**Санитарная оценка.** При отсутствии желтушного окрашивания и дегенеративных изменений туши и внутренние органы выпускают без ограничений. При желтушности туши, исчезающей в течение 48-ми час, и дегенеративном изменении в печени проводят бактериологическое исследование на наличие сальмонелл. При обнаружении последних мясо направляют на проварку или изготовление консервов, а субпродукты - на утилизацию. При отсутствии сальмонелл туши и неизмененные органы выпускают без ограничений. При желтушном окрашивании всех тканей туши, не исчезающем в течение 2-х сут., тушу утилизируют.

**Гиподерматоз** - инвазионное заболевание крупного рогатого скота, связанное с паразитированием в подкожной клетчатке спины, крупа и других

участков тела животного личинок двух видов (обыкновенного и южного) кожного овода.

**Послеубойная диагностика.** В области спины и крупa, а реже в нижележащих участках туши обнаруживают воспалительные инфильтраты желтовато-зеленого цвета, гнойные воспалительные фокусы и даже очаги некроза.

**Санитарная оценка.** Пораженные участки туши защищают от воспалительных инфильтратов и очагов некроза. После зачистки туши, а также все другие продукты убоя животных выпускают без ограничений.

**Аскаридоз** - глистное заболевание свиней, особенно поросят в возрасте 2-6-ти мес. Аскариды паразитируют в тонких кишках, а личинки в период миграции можно обнаружить в легких. В связи с этим при послеубойном исследовании в начальной стадии инвазии обнаруживают признаки пневмонии. Взрослые аскариды вызывают катаральное воспаление кишок, а иногда разрыв их, кровотечение в брюшную полость и перитонит. Туши и другие продукты убоя свиней при отсутствии патологических изменений в органах выпускают без ограничений.

**Неоаскаридоз** - болезнь, связанная с паразитированием в тонком кишечнике крупного рогатого скота и буйволов нематоды из семейства Anisakidae. Как правило, болеют телята в возрасте от 20-ти дней до 4-4,5 мес.

Мясо больных животных выпускают без ограничений. Однако при сильной инвазии мясо телят может иметь специфический запах хлороформа или эфира, а после проварки - неприятный привкус. В этих случаях туши проветривают 48 час, после чего проводят пробу варкой. При исчезновении неприятного запаха и привкуса мясо выпускают на пищевые цели, а при их сохранении бракуют.

**Стронгилятозы** - болезни крупного рогатого скота, овец, коз, характеризующиеся паразитированием в съечуге и тонких кишках небольшого размера круглых гельминтов - стронгиляд. При сильной инвазии стронгилядами кишечник часто становится непригодным для использования в колбасном производстве. Туши и все другие продукты убоя животных выпускают на пищевые цели без ограничений.

**Метастронгилез свиней** - легочное заболевание. Возбудители - три вида круглых гельминтов из семейства Metastrongiliidae. Поселяясь в бронхах, они

вызывают катаральный бронхит и бронхоэктазию. Частично или полностью бракуют легкие. Туши и все другие продукты убоя выпускают без ограничений.

**Диктиокаулез жвачных** - легочная болезнь овец, коз, крупного рогатого скота, характеризующаяся паразитированием в бронхах нематоды из семейства *Dictyocaulidae*. С явлениями острого бронхита и пневмонии болезнь протекает у молодняка животных. Продукты убоя оценивают так же, как при метастронгилезе свиней.

## ГЛАВА 11. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЯХ

**Болезни органов дыхания (бронхит, бронхопневмония, плевропневмония).** Причины возникновения болезней органов дыхания - простуда, дым, горячий воздух, травмы, химические вещества, цветочная (сенная) пыль, плесневые грибы, некоторые инфекционные болезни и т.д. При этом часто происходит обсеменение дыхательных путей различной микрофлорой.

**Послеубойная диагностика.** Слизистая оболочка носа, трахеи и бронхов розово-красного цвета, отечная, иногда отмечают жидкий или пенистый экссудат, очаги катарального или катарально-геморрагического воспаления. При бронхопневмонии в бронхах и легких уплотненные участки или доли, на разрезе серо-красного цвета (гепатизация). Бронхиальные и средостенные лимфатические узлы сочные, увеличены, с кровоизлияниями.

**Санитарная оценка.** Следует исключить наличие инфекционных болезней. Пораженные органы утилизируют.

**Болезни органов кровообращения (хронический, травматический перикардит, миокардит).**

**Послеубойная диагностика.** Хронический перикардит - болезнь молодых подсвинков. Отмечают фибринозное воспаление, утолщение стенок перикарда, на поверхности шероховатость вследствие отложения фибрин, частичное сращение перикарда с эндокардом.

Травматический перикардит - болезнь взрослого крупного рогатого скота - фибринозное или гнойное воспаление сердечной сумки. В полости перикарда содержится много фибрина и гноя с неприятным запахом. Стенки перикарда утолщены, иногда отмечают спайки с эпикардом, наличие инородного тела (проволока, гвозди и др.). В процесс вовлекаются окружающие ткани, возникают гнойные очаги в стенке грудной полости, в них желтушное окрашивание, отечность мышц в передней части туши, истощение.

Миокардит характеризуется наличием атрофии мышечной ткани и разрастанием соединительной ткани. Мышца дряблая, тусклая, серого или желтовато-красного цвета. Сердечные полости расширены. При жировой инфильтрации сердце увеличено, дряблое, глинистого цвета.

**Санитарная оценка.** При обнаружении гнойного перикардита, гнойников в окружающих тканях и грудной стенке, отечности, гидрении и желтушности, а также при истощении тушу и внутренние органы утилизируют. При наличии патологических изменений в перикарде, эпикарде, легких, грудной стенке пораженные органы утилизируют, а вопрос об использовании мяса и других продуктов убоя решают после бактериологического исследования.

**Болезни печени (цирроз, капиллярная экстазия, жировая дистрофия, гнойники и др.).**

**Послеубойная диагностика.** При атрофическом циррозе печень увеличена, твердая и плотная, серо-красного, светло- или темно-желтого цвета. При гипертрофическом циррозе печень увеличена в 2-3 раза, плотная, с большим количеством соединительной ткани. При капиллярной экстазии (встречается у крупного рогатого скота) на поверхности и в паренхиме красноватые, синевато-красные или темно-фиолетовые очаги различной величины. Под капсулой печени образуются хорошо заметные впадины.

Гнойники (обычно у крупного рогатого скота) локализуются на диафрагмальной стороне. Гной жидкий, с резким неприятным запахом.

При жировых перерождениях печень увеличена, дряблая, непрочная, желто-коричневого или глинистого цвета.

**Санитарная оценка.** При гноином воспалении, выраженному циррозе, перерождениях, желтухе, опухолях и других патологических изменениях паренхимы печень утилизируют. При единичных поражениях участки печени удаляют. Непораженную часть печени, а также при слабо выраженной капиллярной экстазии выпускают без ограничений.

**Болезни почек (нефриты, нефрозы, кисты, почечные камни, опухоли, «белая почка» телят и др.).**

**Послеубойная диагностика.** При нефrite отмечают серозно-фибринозное воспаление, отек и увеличение почек в объеме. В корковом слое находят бледно-розовые крапинки, серовато-бледные возвышения. Лимфатические узлы почек увеличены, серо-мраморного цвета. При гноином нефrite образуются мелкие абсцессы, в полости лоханки содержится гнойный секрет.

При нефрозе почки увеличены, тестообразной консистенции. На корковом слое точечные кровоизлияния.

Кисты характеризуются растяжением стенок лоханки и наличием полости, заполненной жидкостью.

**Санитарная оценка.** При всех видах нефритов, нефрозов, множественных кистах, опухолях, камнях почки утилизируют.

При обнаружении «белой почки», гнойном нефрите, наличии патологических изменений в других органах вопрос об использовании мяса решается после бактериологического исследования.

**Болезни органов пищеварения (тимпания, гастриты, энтериты, гастроэнтериты и др.).**

**Послеубойная диагностика.** При тимпании преджелудки переполнены кормом и газами. Наблюдается застой крови во внутренних органах, особенно в легких, туша плохо обескровлена.

При гастрите слизистая оболочка темно-красного цвета, отечная, содержимое желудка зловонное, иногда отторгается слизистая оболочка. Средостенные, портальные, паховые и поясничные лимфатические узлы увеличены, наполнены мутной лимфой, туша плохо обескровлена.

При энтеритах слизистая оболочка гиперемирована, набухшая, нередко с кровоизлияниями, некрозом, дегенерацией, покрыта густым тягучим слизистым налетом, фибринозным или слизисто-гнойным экссудатом. Средостенные, портальные, паховые, поясничные лимфатические узлы увеличены, гиперемированы, иногда с кровоизлияниями.

**Санитарная оценка.** Туши и органы, имеющие патологические изменения, утилизируют. Санитарную оценку мяса и других продуктов убоя, не имеющих патологических изменений, проводят в зависимости от результатов бактериологического исследования.

**Новообразования (опухоли)** делят на доброкачественные (фиброма, липома, миома, неврома и др.) и злокачественные (саркома, карцинома и др.).

**Послеубойная диагностика.** Доброкачественные новообразования имеют местную локализацию и обычно сдавливают окружающие органы и ткани, в результате чего наславиваются другие патологические изменения, характерные при заболеваниях этих органов. Они имеют четко выраженную границу, иногда капсулу, легко отделяются. Форма опухолей может быть самой разнообразной.

Злокачественные новообразования не имеют четко выраженных границ. Клетки опухоли врастают в окружающие ткани, образуют метастазы. Влияние

злокачественных опухолей на организм очень велико, они выделяют токсические вещества, поражающие различные органы и ткани. У крупного рогатого скота и свиней из злокачественных опухолей обычно отмечают саркому и карциному, которые локализуются в отдельных органах и тканях (мышцах, костях, на серозных оболочках и т.д.).

**Санитарная оценка.** Органы и части туши, пораженные злокачественными, а также доброкачественными множественными новообразованиями, утилизируют. Непораженные части туши проваривают; при обширном поражении и невозможности удаления пораженных частей тушу и органы утилизируют. При наличии единичных доброкачественных опухолей пораженные части удаляют, а туши и органы выпускают без ограничений.

### **Болезни, возникающие при нарушении обмена веществ.**

**Гидримия** - болезнь, характеризующаяся накоплением жидкости в мышечной и соединительной тканях, внутренних полостях. Истощение возникает в результате длительного протекания какой-либо болезни животного (нефрит, гепатит, гастроэнтерит и т.д.).

**Послеубойная диагностика.** Туша истощена, мышцы атрофированы, полное отсутствие жировых отложений, вместо которых развивается студенистый янтарного цвета отек. Мышцы дряблые, водянистые, окрашены в серо-красный цвет.

**Санитарная оценка.** При наличии отеков в мышцах туши и внутренние органы утилизируют.

**Беломышечная болезнь молодняка сельскохозяйственных животных и птиц** характеризуется глубокими нарушениями обмена веществ, морфологическими изменениями в мышечной ткани.

**Послеубойная диагностика.** Сердечная и скелетные мышцы имеют выраженные дегенеративно-некротические изменения, дряблые, серо-желтого или беловатого цвета. На сердечной мышце точечные и полосатые кровоизлияния. Отмечают отеки в подкожной клетчатке с серозно-слизистым инфильтратом в области шеи и живота. Лимфатические узлы сочные.

**Санитарная оценка.** При наличии дегенеративных изменений в мышцах туши и внутренние органы утилизируют. При слабо выраженных изменениях в мышцах или при патологических изменениях в органах или частях мышц оценку мяса проводят после бактериологического исследования на наличие сальмонелл. При отсутствии сальмонелл тушу и непобежденные органы

проводят или используют на вареные или варено-копченые колбасы, а пораженные органы утилизируют.

**Желтуха** - патологическое состояние, характеризующееся желтым окрашиванием тканей в результате избыточного наполнения крови билирубином, возникающее на почве различных заболеваний, в том числе инфекционных и инвазионных. Может быть окрашивание жировой ткани в результате отложения каротина (кормовая желтуха), а также у старых животных (возрастная желтуха).

**Послеубойная диагностика.** Жир, серозные оболочки, фасции, а в отдельных случаях и мышцы окрашены в желтый или желто-зеленый цвет. Лимфатические узлы на разрезе желтого цвета, а выделившаяся при надавливании лимфа имеет желто-зеленый или оранжевый цвет.

**Санитарная оценка.** При желтушном окрашивании, не исчезающем в течение 2-х сут., туши и внутренние органы утилизируют. В случае, когда желтушное окрашивание исчезло, санитарную оценку мяса проводят в зависимости от результатов бактериологического исследования. При кормовой и возрастной желтухах мясо выпускают без ограничений.

**Травмы.** Послеубойная диагностика. Свежие травмы сопровождаются кровоизлияниями, скоплением крови, наличием плотного сгустка, инфильтрацией кровью окружающих тканей. Травмированная поверхность припухшая, красного цвета.

Через несколько дней (3 и более) кровяной сгусток уплотняется, прилегающие ткани отечны, инфильтрированы кровью, регионарные лимфатические узлы гиперемированы, воспалены. В более поздние сроки вокруг сгустка развивается соединительная ткань.

**Санитарная оценка.** При свежих травмах, переломах костей, незначительных кровоизлияниях при условии отсутствия явлений воспалительного характера в окружающих тканях и лимфатических узлах пропитанные кровью ткани удаляют, а туши и внутренние органы выпускают без ограничений. При обширных травмах с наличием воспалительных явлений в окружающих тканях и лимфатических узлах санитарную оценку мяса проводят в зависимости от результатов бактериологического исследования.

## ГЛАВА 12. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

В соответствии с действующей классификацией пищевые отравления бактериального происхождения подразделяются на пищевые токсикоинфекции и токсикозы (интоксикации); отдельно выделены сальмонеллезы, отравления которые протекают по типу пищевых токсикоинфекций.

**Токсикоинфекции.** В отличие от других пищевых отравлений, которые возникают при употреблении пищевых продуктов, содержащих в большом количестве живые микроорганизмы или токсины бактерий, сальмонеллезом можно заболеть, даже если в продукте микроорганизмы содержатся в небольшом количестве. Среди пищевых продуктов - источников сальмонеллезов - мясо и мясопродукты занимают первое место.

Возбудитель сальмонеллезов (*Salmonella*) находится в кишечнике убойного скота, птицы, человека, переболевших сальмонеллезами и являющихся бактерионосителями. Сальмонеллы не образуют спор, это факультативные анаэробы. Оптимальная температура для их развития 37 °C; величина рН 7,2...7,6. Для них, как и для многих возбудителей пищевых отравлений, характерны неактивные протеолитические ферменты. Сальмонеллы при температуре 70 °C погибают через 5-10 мин. Мясо полностью обезвреживается при проваривании кусками массой 500 г в течение 3-х час при температуре 100 °C. Наибольшую опасность представляют мясной фарш, ливерные, кровяные колбасы, студни, где сальмонеллы развиваются очень активно.

Человек заболевает через 8-12 час и более. Признаками заболевания являются боли в желудке, понос, высокая температура, тошнота, слабость. Возбудители часто попадают в мясо при жизни животных, а также во время убоя при повреждении кишечника.

Возбудителями токсикоинфекций являются бактерии рода *Proteus vulgaris*, *E. coli*, *Cl. perfringens* и др. Пищевые токсикоинфекции развиваются при употреблении продуктов, содержащих живые микроорганизмы в количестве  $10^7$ ... $10^8$  в 1 г. Заболевание начинается внезапно после короткого инкубационного периода (2...48 час) и вызывает воспалительный процесс в желудочно-кишечном тракте. Наибольшей устойчивостью обладают *Cl. perfringens*: вегетативные клетки погибают при температуре 80 °C через 30 мин,

поры некоторых типов выдерживают кипячение в течение нескольких часов. Особенно опасны готовые мясные продукты, хранившиеся после кулинарной обработки при комнатной температуре.

**Токсикозы.** При употреблении в пищу продуктов, содержащих токсины, вырабатываемые некоторыми микроорганизмами, можно получить пищевое отравление. Токсикоз начинается после относительно короткого инкубационного периода. Возбудителями пищевых токсикозов являются палочка ботулину (Cl. *botulinum*), стафилококки (*Staphylococcus*). К этой же группе пищевых отравлений относятся микотоксикозы, вызванные развитием плесневых грибов.

Возбудитель ботулизма широко распространен в природе: почве, придонном иле, кишечнике рыб (особенно осетровых), животных. Это строгий анаэроб спорообразующий. Оптимальная температура для роста и токсенообразования 28...37 °С. При холодильной обработке продуктов токсины не образуются. При pH ниже 4 возбудитель не развивается. Вегетативные клетки погибают при температуре 80 °С через 30 мин, споры выдерживают кипячение до 6-ти час. Токсин разрушается при кипячении за 10-20 мин. В кислой среде токсины более устойчивы, чем в щелочной. Иногда споры палочки ботулину способны прорастать в кишечнике в вегетативные формы, и болезнь протекает по типу инфекций, поэтому случаи ботулизма могут иметь затяжной инкубационный период. Ботулизм - тяжелое заболевание, опасное для жизни человека. Основные его признаки - расстройство зрения, речи, паралич дыхания, отсутствие лихорадки, затруднение глотания.

Источником ботулизма являются в основном некислые консервы домашнего приготовления, в первую очередь грибные, из мясных продуктов кроме консервов - солено-копченые изделия, колбаса (лат. *botulus* - колбаса). При посоле мяса рост Cl. *botulinum* и выделение токсина прекращаются только при концентрации соли более 12 %. При размножении возбудителя в консервах могут возникнуть их порча, бомбаж, прогорклый запах, но часто эти признаки отсутствуют. Развитие возбудителя и образование токсина могут происходить не во всем продукте, а в виде очага. Этим объясняются единичные случаи отравления при потреблении одного и того же продукта многими лицами. При производстве в солено-копченые и колбасные изделия добавляют нитриты, которые предотвращают развитие возбудителя ботулизма.

Стафилококковые пищевые токсикозы занимают одно из первых мест среди заболеваний пищевыми отравлениями бактериального происхождения. Наибольшей патогенностью обладает золотистый стафилококк (*S. aureus*). Основными источниками возбудителя - являются убойные животные с гнойно-воспалительным процессом. При переработке пищевых продуктов они могут быть инфицированы от инструментов и рук работников мясокомбинатов.

Мясные продукты как источники стафилококковых пищевых отравлений занимают второе место после молочных. Вегетативные клетки стафилококков погибают при температуре 80 °С за 10-60 мин, токсины более устойчивы. Инкубационный период составляет от 30-ти мин до 6-ти час. Типичными симптомами заболевания являются рвота, боли в области живота, сердечная недостаточность.

## **ГЛАВА 13. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ ОТРАВЛЕНИЯХ ТОКСИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ**

Среди незаразных болезней животных значительное место занимают отравления ядовитыми веществами. Отравление – заболевание животных, возникшее при взаимодействии их организма с вредными ядовитыми веществами.

В ветеринарной практике встречаются случаи отравлений с.-х. животных и птицы:

- 1 – сильнодействующими лекарственными веществами;
- 2 – неорганическими и органическими ядохимикатами, минеральными ядами (мышьяком, ртутью, свинцом, селеном), ядами животного происхождения (укусы змей, насекомых, отравления ядовитыми растениями – беленой, красавкой).

Особую опасность представляют хлорорганические, фосфорорганические, карбонатные, ртутьсодержащие и другие ядохимикаты, которые широко применяются для борьбы с вредителями и болезнями растений (инсектициды), препараты- репелленты, которые служат защитой животных от гнуса и эктопаразитов.

Единой общепринятой классификации отравлений нет, но их различают:

- 1 – по условиям отравления;
- 2 – по происхождению яда;
- 3 – по общности клинических проявлений.

По условиям отравления они бывают: кормовые, медикаментозные, вызываемые укусами ядовитых животных и насекомых, вдыханием воздуха, содержащего ядовитые вещества.

По происхождению яда: отравления ядовитыми растениями, ядовитыми грибами, минеральными ядами, синтетическими и органическими ядами (пестициды).

По общности клинических проявлений или локализации основного токсического процесса: отравления с преимущественным поражением ЦНС, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта и т.д.

В большинстве случаев отравления возникают при поступлении ядовитого вещества (яда) извне – тогда мы говорим об экзогенных отравлениях. Но в

результате нарушения обмена веществ яды могут образовываться в самом организме животных. Эндогенные яды – кетоны, азот, повышенное количество кальция (гипекальцемия), гормоны, особенно гормоны щитовидной железы (гипертиреоидоз).

Токсический эффект возникает до или после всасывания яда в кровь. В первом случае эффект называется местным, во втором – резорбтивным. Если ядохимикат – серная кислота вызывает только местный эффект (повреждение кожи) говорят о химическом ожоге. При попадании серной кислоты внутрь говорят об отравлении, если даже признаков накопления ядов не обнаружено.

В зависимости от категории яда, его количества и механизма токсического действия токсические процессы могут протекать с легкообратимыми, труднообратимыми и необратимыми изменениями.

Для течения отравления большое значение имеют видовые и индивидуальные особенности организма, в том числе возрастные, половые.

Существует мнение, что молодые животные менее устойчивы к действию яда. Это не всегда так. Новорожденные животные гораздо менее чувствительны к ядам, вызывающим гипоксию (нитриты, окись углерода), так как они легче, чем взрослые животные переносят кислородное голодание.

Устойчивость организма к действию того или иного яда, может иметь в какой то степени случайный характер: степень наполненности ЖКТ, упитанность, насыщение организма витаминами.

Значительно колеблется чувствительность к ядам в зависимости от вида животных. Например, среднесмертельная доза севина для кур 520-720 мг/кг, для свиней 450 мг/кг, КРС 125-200 мг/кг, а для лошадей тяжелая картина отравлений даже при введении 50 мг/кг. Механизм этих явлений до настоящего времени не совсем ясен.

Отравления не только наносят животноводству значительный ущерб, который состоит из гибели животных, снижении работоспособности и продуктивности. Но на почве отравлений нарушается нормальное физиологическое состояние животных, что приводит к другим заболеваниям.

При отравлении токсическими веществами снижается резистентность организма животных. При этом токсическое вещество блокирует иммунную систему, ретикулярно-эндотелиальный барьер кишечника. В результате этого создаются условия разноса кишечником микрофлоры по организму животных и возникновению у людей токсикоинфекций, токсикозов микробного

происхождения, в том числе появление сальмонеллеза. Кроме того, в мясе отравившихся животных не происходят глубокие биохимические процессы и изменения физико-коллоидной структуры белка, в результате не происходит процесса полноценного созревания мяса. Некоторые ядовитые вещества обладают гонадо- и эмбриотоксическим действием. Все это свидетельствует о необходимости тщательной санитарной оценки продуктов убоя отравившихся животных.

Для решения этих вопросов нужно хорошо узнать причины отравлений, клинические признаки отравлений и уметь их диагностировать.

Причины самых распространенных отравлений – кормовых. Их можно подразделить на 3 основные группы:

1. отравления, вызываемые различными ядами, содержащимися в кормах;
2. отравления кормами, пораженными болезнетворными бактериями, грибами и другими агентами;
3. отравления, вызываемые ядами минерального и синтетического происхождения (пестициды).

Причины отравлений первой группы – ядовитые растения. Они встречаются на выпасах и при скармливании грубых кормов. Основные действующие ядовитые вещества ядовитых растений – алкалоиды, гликозиды, сапонины, эфирные масла. Такие отравления наступают в основном при пастбищном содержании, но встречаются и при стойловом, если используются сено, силос, фураж засоренные ядовитыми растениями, а так же скармливается протравленное зерно.

Ко второй группе относят отравления кормами, пораженными бактериями (бутулину, гнилостные бактерии), токсическими грибами (аспергиллюз, фузариум и другие).

К третьей группе могут быть отнесены в основном отравления карбамидами (искусственной мочевиной), поваренной солью и некоторыми другими минеральными кормами. К этой группе может относиться отравление медью при обработке садов и виноградников, применение меди как антигельминтика, отравление мышьяком, барием, при случайном попадании в воду, корма.

Частой причиной перечисленных интоксикаций является возможный доступ к ядам животных, в результате небрежного их хранения. При

использовании различных химикатов для борьбы с вредными насекомыми, грызунами.

Ветеринарно-санитарная оценка мяса зависит от характера отравлений, дозы яда, клинического проявления.

Поэтому диагностика отравлений включает три этапа: предубийный и послеубийный осмотры и лабораторные исследования.

Предубийная диагностика начинается со сбора анамнеза, анализа предшествующих ветеринарных мероприятий, анализа клинических признаков болезни.

В зависимости от причины и дозы яда различают острое (иногда сверхострое), подострое и хроническое течение отравлений.

Острые отравления характеризуются чаще всего внезапностью и массовостью проявления. Сверхострое течение могут вызывать яды, действующие на нервную систему, сердце, кровь (например, синильная кислота, которая содержится во льне, сорго; нитраты, которые содержатся в свекле, кукурузе).

При остром течении животные погибают через 2-3 часа или даже раньше. При этих формах отравления после изъятия из рациона ядовитого корма заболевание быстро прекращается.

В подострых случаях болезнь длится несколько дней и при исключении подозрительного корма заканчивается выздоровлением животных.

Хронические отравления возникают после продолжительного скармливания ядовитого корма и проявляются вначале в виде заболевания отдельных животных.

Кормовые и медикаментозные отравления отличаются сложными клиническими проявлениями, часто имеющими общие признаки:

1. расстройство пищеварения (слюноотделение, рвота, вздутие, иногда запоры, колики, кал со слизью или кровью);
2. нервные расстройства (беспокойство, припадки буйства, судороги, угнетение, затрудненное движение, паралитические состояния);
3. расстройство дыхания, признаки поражения почек (частое мочеиспускание, появление в моче белка, крови).

При отравлении организма мышьяком, свинцом, медью – угнетение, снижение аппетита, судороги, шаткость походки.

Специфические признаки при отравлении свинцом, ртутью – частичная и полная потеря зрения.

При отравлении мышьяком – цианоз слизистых оболочек ротовой и носовой полости, понос с кровью.

При отравлении медью – желтушность слизистых оболочек, гемоглобинурия.

При отравлении ядовитыми растениями – угнетение, шаткость походки, расстройство ЖКТ.

Такие ядохимикаты, как пестициды разнообразны по химическому составу, но имеют много общих признаков при отравлениях ими. В первую очередь - это нейротропное действие. При фосфорсодержащих и хлорорганических отравлениях – краткое возбуждение сменяется угнетением, депрессией, наблюдается одышка, поверхностное дыхание, упадок сердечно-сосудистой деятельности, обильная саливация, трепет мышц, паралич конечностей. Все перечисленное характерно для острых и подострых отравлений. При хронических отравлениях клинические признаки нарастают медленно.

Следующий этап – это послеубийная диагностика.

Она основывается на патологоанатомических изменениях. Патологоанатомические изменения в тушах и органах отравившихся животных имеют общие признаки с таковыми в мясе больных животных.

Печень увеличена, дряблая, темно-красного цвета, отмечается жировая дистрофия.

Желчный пузырь переполнен, желчь вязкая, кровоизлияния на слизистой.

В легких, сердце, почках – застойная гиперемия, кровоизлияния. В легких очаги ателектазов.

При отравлениях определенными веществами – цианидами, нитритами, нитратами – алый цвет крови и мышечной ткани. При отравлениях акридином, пикриновой и азотной кислотами – желтая окраска мяса и паренхиматозных органов, желтый цвет суставных поверхностей. При отравлении мышьяком – желтушность слизистых оболочек.

При отравлениях медью – увеличение почек с напряженной капсулой, цвет почек от серо-красного до темно-красного.

Послеубийный ветеринарный осмотр туш и органов проводят по общепринятой методике: осмотр головы, внутренних органов, туши, клеймение.

Важное отличие – при подозрении на отравление необходимо делать глубокий продольный разрез почек для рассмотрения коркового и мозгового слоя и слизистой почечной лоханки.

Обязательно вскрывается желудок, кишечник, мочевой пузырь.

Во всех случаях убоя животных с признаками отравления или подозрениями на него, для подтверждения диагноза и определения правильной санитарной оценки продуктов убоя проводят и лабораторные исследования.

Оценка мяса и продуктов убоя животных делается обязательно с учетом результатов химико-токсикологического, биохимического и бактериологического исследований. Только после комплексных исследований мясо отравленных животных может быть оценено как:

- годное в пищу людям;
- условно-годное;
- может быть определено на утилизацию, уничтожение.

Согласно Правилам для исследования на содержание остаточных количеств химических веществ и токсичных элементов в Государственную ветеринарную лабораторию направляют пробы мышц из разных участков туши, общей массой 500 гр. и внутренних органов (печень, почки, селезенка, легкие) – массой 250 гр. При подозрении на отравление хлорорганическими пестицидами берут пробу жира (лучше почечного) массой 200-250 гр. Для диагностического исследования направляют: желудок (или его часть) с содержимым (500 гр.); отрезок тонкого отдела кишечника, длиной до 50 см, из наиболее пораженной его части, вместе с содержимым (до 500 гр.); отрезок толстого отдела кишечника (длиной до 40 см) с содержимым (до 500 гр.) из более пораженной части.

В сопроводительных документах указывают на какие вещества или элементы необходимо проводить исследования или за счет каких кормовых средств произошло отравление. Одновременно с отправкой на исследование продуктов убоя в лабораторию направляют 200-500 гр. кормов, вызвавших отравление, образцы ядовитого вещества, предположительно послужившего причиной отравления, сообщают основные клинические признаки и предположительный диагноз. Исследование проводят методами, установленными нормативными документами.

Если причина отравления неизвестна в лаборатории сначала исследуют содержимое желудка последовательно на соли тяжелых металлов, пестициды,

алкалоиды, микотоксины групповыми методами с целью постановки диагноза, а затем исследуют мышечную и жировую ткань на содержание ядов.

В заключение лаборатория указывает метод, с помощью которого проведен анализ. В случае, если причина отравления не установлена, продукты убоя в пищу не допускаются. Их направляют на утилизацию или уничтожают.

При отравлениях оценка мяса осуществляется дифференцированно. Кроме данных химико-токсикологического анализа учитывают данные органолептических, бактериологических и биохимических исследований.

Мясо и субпродукты животных, подвергшихся отравлению и вынужденно убитых в стадии агонии во всех случаях признается непригодным к использованию на пищевые цели. Такое мясо и все внутренние органы подлежат технической утилизации, либо с учетом степени отравления их можно использовать на корм зверям, но только после бактериологических исследований и постановки биопробы на пероксидазу, скармливая вначале небольшим группам зверей. Так же поступают, если мясо имеет не свойственный ему цвет и запах.

При благоприятных органолептических показателях и результатах бактериологических и биохимических исследований санитарная оценка мяса будет зависеть от вида и характера токсических веществ, вызвавших отравление.

Все токсические вещества разделяют на три группы.

1-ая группа: ядовитые вещества, наличие которых в мясе и субпродуктах не допускается. Запрещается использование в пищу продуктов убоя, при обнаружении в них остатков (вне зависимости от количества) алкалоидов, цианидов, зоокумарина, дифенацина, этилфенацина, бромдиалона и других антикоагулянтов, нитрофuranов, сульфаниламидов, инсектицидов из группы синтетических нитроядов, карбофuranов, гербицидов, фунгицидов, применяемых для защиты растений и других химических веществ для которых Минздравом России не установлены максимальные допустимые уровни (МДУ). Продукты убоя, содержащие остатки таких веществ направляются на утилизацию или уничтожаются.

2-я группа ядохимикатов – это вещества, для которых установлены максимальные допустимые уровни в мясе и мясных продуктах.

При обнаружении в мышечной ткани вынужденно убитых животных ядохимикатов в количествах, установленных Минздравом РФ мясо выпускается

только после проварки, а все внутренние органы, в том числе ЖКТ, вымя и мозг – утилизируются.

Максимально допустимые уровни в мг на 1 кг массы мяса представлены в следующей таблице. Токсические элементы: свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь, цинк от 0.03 до 70 мг/кг, нитрозамины до 0.002 мг/кг, пестициды – 0.1 мг/кг, бордосская жидкость ( $CuSO_4$ ) – 2.0 мг/кг, кремнефтористый натрий – 0.4 мг/кг.

3-ю группу составляют вещества при отравлении которыми мясо животных выпускают для пищевых целей. Но реализуют его после обеззараживания проваркой или отправляют на приготовление мясных хлебов. Так поступают при отравлении животных препаратами фтора, солями цинка, меди, хлористого натрия и калия, кислотами, щелочами, аммиаком, угarnым газом, а так же микотоксинами, ядовитыми растениями, содержащими гликозиды, сапонины, эфирные масла, кормовыми добавками микробиологического синтеза.

Мясо животных, вынужденно убитых при отравлении нитратами и нитритами направляют на проварку с последующей переработкой на вареные колбасные изделия.

Мясо и субпродукты животных, укушенных змеями, тарантулами, скорпионами выпускают без ограничения, но удаляют ткани, в которые проник яд.

Если в мясе будут установлены остатки пестицидов и других токсических веществ в пределах, не превышающих 4-х величин предельно допустимых количеств или 4-е предела чувствительности официальных методов определения остатков ядохимикатов, то мясо может быть допущено для переработки на сухие животные корма.

Шкуры и техническое сырье во всех случаях выпускают на общих основаниях, без ограничений.

Для практической ветеринарно-санитарной экспертизы большое значение имеют допустимые и безопасные сроки убоя на мясо животных, перенесших отравления пестицидами или подвергнутых обработке химическими препаратами против насекомых и клещей.

Таким образом, следует что мясо животных, подвергшихся отравлению, подлежит комплексной органолептической и лабораторной оценке с учетом всех ГОСТов и норм САНПИН Минздрава РФ. Решение о реализации мяса может быть принято только с учетом этих показателей.

## ГЛАВА 14. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ТУШ И ОРГАНОВ ЖИВОТНЫХ ПРИ РАДИАКТИВНОМ ПОРАЖЕНИИ

Радиоактивные изотопы Цезия – 137 и Стронция – 90 в небольших количествах содержатся практически во всех составляющих биосфера. Так называемая природная радиоактивность обусловлена радионуклидами естественного происхождения. Главным источником поступления в окружающую среду естественных радионуклидов являются горные породы, происхождение которых неразрывно связано с включением в их состав всех радиоактивных элементов, возникших в период формирования и развития планеты.

Искусственный же радиационный фон обусловлен радиоактивными изотопами, которые образуются при делении ядер атомов тяжелых элементов в ядерных реакторах или при ядерных взрывах. Благодаря непрерывным деструктивным процессам метеорологического, гидрологического, геохимического, вулканического и искусственного характера радиоактивные вещества подвергаются широкому рассеиванию в атмосфере [10]

При попадании даже субминимальных доз радиоактивных компонентов в организм животного или человека могут развиваться весьма многообразные патологические процессы в кроветворном костном мозге (при скоплении в костях стронция – 90), пневмосклероз, онкологические изменения в органах и тканях.

Предубийный осмотр животных, подвергшихся воздействию поражающих радиационных факторов, производится в общепринятом порядке, его проводят для того, чтобы снизить потери продовольственного скота путем своевременного направления на убой животных в зависимости от вида и тяжести поражения. При проведении предубийного осмотра пораженных животных необходимо принять меры предосторожности, так как при сильном радиоактивном загрязнении кожных покровов животные могут стать источником поражения обслуживающего персонала.

При направлении на убой скот, пораженный радиацией, особенно подвергшийся воздействию радиоактивных веществ, обязательно подвергают контролю радиоактивного загрязнения, независимо от того, проходил он ранее ветеринарную обработку или нет.

Убой животных и проведение ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов в зоне радиоактивного загрязнения имеют ряд особенностей, которые вызывают необходимость организации защиты от радиоактивных веществ и постоянного радиоконтроля. Эти особенности включают: осуществление контроля радиоактивного загрязнения кожных покровов животных в помещении или укрытиях, снижающих влияние гамма-фона на точность измерения; проведение убоя и ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов в помещениях, укрытиях или палатах, предохраняющих мясо от поверхностного заражения радиоактивными веществами при вторичном пылеобразовании; исследование туш и органов убойных животных на радиоактивную загрязненность; принятие мер индивидуальной защиты и личной гигиены лиц, проводящих первичную обработку скота с целью предотвращения поступления радиоактивных веществ в организм.

Степень радиоактивного загрязнения кожных покровов устанавливают при помощи дозиметрического прибора (СРП-68-01, ДРГ-01Т и др.).

В результате контроля выделяют животных, у которых загрязненность кожи выше допустимой (первая группа), и животных, не загрязненных радиоактивными веществами или загрязненность которых ниже или равна допустимой величине (вторая группа).

Животных каждой группы содержат раздельно. Надо учитывать, что если установлено радиоактивное загрязнение кожи, то, как правило, и в желудочно-кишечном тракте содержатся радиоактивные вещества, которые, выделяясь с испражнениями, загрязняют животноводческие помещения, пастбища и другие объекты вследствие чего они подлежат ежедневному контролю.

Животные первой группы не подлежат убою и направляются на ветеринарную обработку для уменьшения радиоактивной загрязненности кожных покровов до допустимой величины, т.е. до зараженности, безопасной для людей и животных.

Согласно существующему положению, не подлежат убою животные с признаками лучевой болезни (дрожь, шаткость, повышенная температура), поэтому в первую очередь выделяют животных с такими симптомами и их изолируют для уточнения диагноза. Запрещается убой при повышенной температуре тела, истощении и в состоянии агонии животного.

Животных, после удаления явно больных, отправляют на убой, устанавливая очередность и сроки убоя в зависимости от дозы облучения и

предполагаемой тяжести лучевой болезни. Сортируют животных на основании оценки общего состояния их и предполагаемой тяжести поражения, указанной в сопроводительных документах, анамнестическим данным о поражающих радиационных факторах (уровень радиации, продолжительность воздействия ионизирующих излучений и др.), дающим возможность установить ориентировочную дозу облучения. Во всех случаях сортировку следует проводить так, чтобы обеспечить убой животных до появления признаков лучевой болезни. Часто это будет связано с сокращением срока предубойной выдержки животных или ее отменой.

Животных, подвергшихся воздействию ионизирующих излучений, целесообразно направлять на убой во время скрытого периода лучевой болезни по принципу: чем быстрее, тем лучше, при необходимости соблюдая следующую очередность и сроки убоя. В первую очередь (в первые три дня после поражения) убивают животных, у которых предполагаются крайне тяжелая (доза облучения выше 6,0 гр.) и тяжелая (доза облучения 4.0-6.0 гр.) степени лучевой болезни; во вторую (в первые 10 дней) убивают животных с прогнозируемой средней степенью лучевой болезни (доза облучения 2.0-4.0 гр.). Указанные сроки убоя животных ориентировочные, так как во избежание возможных потерь приведены наикратчайшие сроки появления первых клинических признаков радиационного поражения. Однако у некоторых особей в силу ряда причин симптомы лучевой болезни могут появиться позднее, в связи с чем и сроки убоя могут быть соответственно отдалены. Наблюдения показывают, что длительность скрытого периода при тяжелых поражениях, вызванных радиоактивными излучениями, колеблется от 3 до 7 дней и редко более, при средних поражениях в пределах 10-21 день, т.е. латентный период при сочетанном (внешнем и внутреннем) воздействии радиоактивных веществ весьма укорочен. Можно убивать животных и в период разрешения лучевой болезни, однако экономически это невыгодно, так как после перенесенных тяжелых желудочно-кишечных расстройств (понос, тенезмы), радиационных ожогов, поражений глаз (блефариты, конъюнктивиты, кератокононьюктивиты), а также сопутствующих инфекций животные будут сильно истощены. Кроме того, убой животных откладывается, так как период восстановления средней степени лучевой болезни наблюдают 1-2 месяца. Тяжелые поражения чаще всего заканчиваются гибелью животных в разгар болезни (на 9-21 день после

облучения), поэтому несвоевременный убой может привести к значительным потерям.

Выжившие животные выздоравливают через 6 месяцев и более. Животных, у которых суммарная доза внешнего и внутреннего облучения, согласно прогнозу, вызовет легкое лучевое поражение, можно убивать в любое время, при условии, если внутреннее загрязнение мышечной ткани не превышает допустимого уровня. Однако, поскольку в первые две недели после прекращения поступления радиоактивных веществ происходит наиболее интенсивное выведение из организма и естественный распад депонированных радиоизотопов, убивать пораженных животных целесообразно через 21 и более дней после заражения. В день убоя пораженных животных повторно контролируют на радиоактивное заражение, осматривают и проверяют температуру, если она повышена, животных к убою не допускают и изолируют. Чтобы при переработке не загрязнять туши радиоактивными веществами, целесообразно перед подачей на убой животных с радиоактивной загрязненностью кожи ниже допустимой величины обмыть, используя для этого моющие средства (мыло, раствор щелочи). Особенно тщательно нужно обмывать свиней, так как радиоактивные вещества будут накапливаться в шпарильной ванне, которая вследствие этого может превратиться в источник радиоактивного загрязнения туш. Ввиду того, что мясо животных и руки работников, занятых переработкой крупного рогатого скота, меньше заражаются радиоактивными веществами при съемке неувлажненной кожи, желательно, чтобы животные после гигиенической мойки успевали обсохнуть. Мыть овец нецелесообразно, наоборот, животных с увлажненной шерстью нужно выдерживать, пока они не обсохнут.

Следует учитывать, что животных с радиационными поражениями, не имеющих загрязнения кожных покровов, убивают в обычном порядке. В исключительных случаях, с разрешения главного врача района (города) может быть произведен убой животных с радиоактивным загрязнением кожи. При этом их убивают в отдельном помещении (санитарной бойне), либо в общем зале, но в конце смены, в последнюю очередь. Переработка таких животных имеет некоторые особенности. Прежде всего необходимо предупреждать загрязнение туш радиоактивными веществами, находящимися на кожных покровах и желудочно-кишечном тракте. Поэтому снимать шкуру надо аккуратно, чтобы не загрязнить тушу. Нутровку надо производить при

вертикальном положении. На подвесной линии, где производится снятие шкур, должно находиться минимальное количество убитых животных.

Загрязненные радиоактивными веществами шкуры нужно складывать в наиболее удаленные от рабочих мест участки, а хранить и транспортировать отдельно. Необходимо как можно аккуратнее освобождать кишечник от содержимого.

При первой переработке загрязнённых животных требуется соблюдать особые правила, направленные на предупреждение радиоактивного загрязнения людей во время снятия шкур и удаления содержимого желудочно-кишечного тракта. В рабочих помещениях обслуживающий персонал должен соблюдать меры индивидуальной защиты и личной гигиены. Лица, занятые переработкой скота, должны иметь спецодежду (халат, шапочку, влагонепроницаемые нарукавники, передник, резиновые сапоги) и средства индивидуального контроля облучения (дозиметр любого типа, карманную ионизационную камеру, химический гамма-дозиметр, кассету с фотопленкой). Чтобы радиоактивные вещества не попадали внутрь организма, в рабочих помещениях запрещается принимать пищу, курить, пользоваться косметикой. Питьевую воду следует хранить в условиях, предохраняющих ее от загрязнения радиоактивными веществами. Перед питьем, едой и курением рот следует прополоскать, руки тщательно вымыть.

По окончании убоя животных, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами, желудочно-кишечный тракт с содержимым и конфискаты необходимо зарыть в землю, а помещение, где производили убой, подвергнуть контролю радиоактивного загрязнения при помощи дозиметрических приборов, затем тщательно вымыть водой. Ножи, мусаты и прочий боенский инструмент промывают 2-3 раза горячей водой с мылом или водным раствором порошка СФ-2, СФ-2У, а также других моющих средств. Обслуживающий персонал после работы подвергается контролю радиоактивного загрязнения, принимает душ, используя при этом мочалку и мыло, тщательно прополаскивают рот и горло чистой водой и проходит контроль полноты обработки под наблюдением медицинских работников.

Ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов животных, пораженных ударной волной, световым излучением и при их комбинированном действии, проводят по общепринятым методикам. Туши и органы животных имевших механические травмы (переломы, ушибы контузии, и пр.), выпускают

в соответствии с действующими Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов.

При загрязнении животных радиоактивными веществами учитывают результаты дозиметрии и радиометрии (методика – приложение 1). Во время ветеринарно-санитарной экспертизы туш и органов животных, пораженных световым излучением ядерного взрыва или термическим воздействием при пожарах, обращают внимание на патологоанатомические изменения, характер которых зависит от площади ожога и срока убоя животных, после поражения. Если площадь ожога не превышает 5% поверхности тела, наблюдают только местные изменения кожи и подкожной клетчатки. Если поражено до 10% поверхности тела, и животные убиты в первые 2-3 дня после поражения, отмечают некроз кожи на месте травмы, отечность подкожной клетчатки пораженной области, увеличение и слабую отечность регионарных лимфатических узлов обожженной стороны туши, незначительную дряблость сердечной мышцы, небольшое скопление жидкости в сердечной сумке, явление застойной гиперемии в легких, печени, почках, иногда под почечной капсулой точечные кровоизлияния, отечность слизистой желудочно-кишечного тракта с отдельными гемморагиями. У животных с обширными ожогами (более 10% поверхности тела), убитых через 6 дней и более, все эти изменения выражены более резко. При убое животных с большими площадями ожога через 10-15 дней после термической травмы отмечают явления плеврита, перитонита, пневмонии и другие осложнения.

Туши и органы пораженных световым излучением животных, убитых в течение первых 4 суток при нормальной температуре, выпускаются без ограничений. При убое животных с повышенной температурой, спустя 3 суток, необходимо взять пробы и произвести бактериологический и физико-химический анализ. Животные, подвергшиеся внешнему гамма-излучению, направляются на убой, мясо используется без ограничений, если убой произведен в скрытый период лучевой болезни и при экспертизе не обнаружено патологических изменений. При выявлении отклонений оценка туш проводится в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов».

В тушах и внутренних органах животных, подвергшихся радиационным поражениям крайне тяжелой степени, характерными изменениями в скрытый период будут небольшие кровоизлияния в эпикарде, по ходу коронарных

сосудов, в слизистой оболочке ЖКТ, в почках, лимфатических узлах, возможен отек легких.

Деструктивные изменения отмечаются в костном мозге, который при тяжелых поражениях уже в ближайшие 2-3 дня может быть опустошен. В нем содержится очень мало кроветворных клеток, и в основном обнаружаются жировые, ретикулярные и плазматические клетки (на распиле губчатые кости имеют желтый цвет). В период разгара лучевой болезни обнаружаются множественные кровоизлияния (питехии и экхимозы) в подкожной клетчатке и коже, во внутренних органах, на серозных и слизистых оболочках паренхиматозных органов, некробиотические участки и деструктивные изменения в тканях (некрозы на слизистой оболочке рта, глотки, гортани, изъязвления на деснах). Наблюдают кровоточивость органов и тканей, аплазию костного мозга, характерная окраска которого (он становится темного цвета) и консистенция изменяются. В легких находят явления застоя, отека, геморрагии и очаги деструктивно-склеротических изменений. В толстом и тонком отделе кишечника заметны воспалительные явления, сопровождающиеся появлением некротических и фибринозных наложений.

В печени обнаруживают значительные деструктивные изменения с очагами некроза, а в почках выраженные дегенеративные изменения и кровоизлияния, особенно в слизистой оболочке лоханок. В сердце, под эпикардом и внутри мускулатуры обнаруживают множественные кровоизлияния, дистрофические изменения мышечных волокон. У животных, убитых в период разрешения лучевой болезни, обнаруживает следы бывших кровоизлияний в виде скоплений гемосидерина в слизистой оболочке кишечника, а также гемосидероз лимфатических узлов, придающих им ярко-ржавую окраску.

При лучевой болезни средней степени патологоанатомические изменения выражены менее отчетливо, а в случае легкого поражения проявляются редко.

При радиометрическом контроле на каждой туше, если небольшая партия мяса и на 10% туш в большой партии срезают поверхностный слой мяса толщиной 0,5 см с наиболее загрязненных участков. Срезанные кусочки накладывают один на другой загрязненными сторонами, упаковывают и направляют в лабораторию. Если радиоактивная загрязненность туш превышает предельно допустимые величины, использование мяса в пищу запрещается.

При внутреннем загрязнении радионуклидами могут отмечаться ожоги слизистой оболочки всего ЖКТ. При ветеринарно-санитарной экспертизе туш и органов, полученных от таких животных, обязательно определяется стельная радиоактивность путем лабораторного радиометрического исследования. Если туши и органы получены от животных, убитых до появления клинических признаков лучевой болезни, если они не имеют патологоанатомических изменений, требующих направления проб на бактериологическое исследование, и если их удельная радиоактивность равна безопасной величине радиоактивного загрязнения пищевых, продуктов или ниже ее, то они используются без ограничений.

В случае обнаружения патологических изменений вопрос об использование туш решается с учетом результатов бактериологического анализа, для чего пробы направляют в ветеринарную лабораторию (согласно ГОСТ № 7269-2015). При установлении радиоактивной загрязненности выше установленной величины туши и органы не выпускаются. В зависимости от условий они либо хранятся до спада радиоактивности, либо подвергаются технологической обработке, способствующей снижению радиоактивной загрязненности (обвалка, посол и др.), либо перерабатываются на кормовые добавки или уничтожаются.

При радиационных поражениях животных резко подавляются защитно-барьерные функции организма: ослабляется естественный и приобретенный иммунитет, снижаются барьерно-фиксирующие свойства лимфатических узлов и антитоксическая функция печени, угнетается деятельность макрофагов, уменьшается интенсивность антителообразования, увеличивается проницаемость кожи, слизистых оболочек и снижаются их бактерицидные свойства, извращается воспалительная реакция на проникновение микробов. Повышение проницаемости и ломкости капилляров в ходе развития лучевого поражения приводит к появлению множественных кровоизлияний различной локализации и разных размеров.

Дезактивация - удаление радиоактивных веществ (радионуклидов) с кожного и волосяного покрова животных, загрязненных поверхностей различных объектов, а также из пищевых продуктов, сырья растительного и животного происхождения. Она осуществляется, если степень радиоактивного загрязнения объекта превышает допустимые величины на военное время или временные допустимые уровни радиоактивной зараженности при

радиационных авариях в мирное время. Как известно, радиоактивные частицы удерживаются на любом объекте за счет сил адгезии, то есть за счет взаимодействия этих частиц с поверхностью объекта. Поэтому в основе процесса дезактивации лежит стремление уменьшить силы адгезии. Эта цель достигается различными способами: механическими, физическими или физико-химическими.

**1. Механические способы дезактивации** заключаются в обметании, обтиении, обмывании струей воды, смывании радиоактивных частиц дезактивирующим раствором, удалении загрязненного слоя, вытряхивании, выколачивании и вакуумной очистке.

**Обвалка.** Установлено, что значительная часть радиоактивных веществ оседает в костной ткани. Отделение мяса от костей значительно снижает радиоактивность мясной туши. При убое животных на 2 – 4-й день после заражения радиоактивность туши этим способом может быть снижена на 15 %, а при убое на 25-й день – на 45%.

**Смывание радиоактивных веществ струей воды.** Тушу подвешивают в вертикальном положении и несильной струей воды, чтобы избежать разбрзгивания, смывают радиоактивные вещества. Смывные воды собирают в углубление в земле, а затем отводят в поглощающий колодец.

**Срезание поверхностного слоя мыши.** Ножом на глубину 0,5 – 1 см срезают верхний слой.

**2. Физические способы** основаны на использовании органических растворителей, адсорбции и фильтрации для удаления радиоактивных частиц.

**Замораживание.** Мясо, находясь в замороженном состоянии, постепенно снижает радиоактивность за счет естественного распада радиоактивных веществ. Продолжительность замораживания прямо пропорционально зависит от степени поражения мяса радиоактивными веществами и сроков убоя животных после заражения. Туши после замораживания подвергают радиометрическому исследованию.

**Проварка.** Тушу разрубают на куски весом до 2 кг и варят в открытых котлах. По данным В.М. Караваева(1967), при варке мяса в бульон переходит до 60 % радиоактивных веществ. Продолжительность варки мяса от 1 до 4 часов не оказывает существенного влияния на количество радиоактивных веществ, перешедших в бульон. Бульон выливают в яму глубиной 2 м и зарывают. После варки мясо промывают чистой водой. Затем проводят

радиометрию. Если содержание радиоизотопов ниже допустимого уровня, то такое мясо выпускают в пищу.

**3. Физико-химические** способы являются наиболее эффективными и обеспечивают удаление радионуклидов за счет их участия в образовании комплексных соединений, коллоидов и ионном обмене. В этом случае для обработки объектов используют специальные растворы и моющие средства, такие, как: сульфанол НП-1, гардиноль, препараты ОП-7 и ОП-10, моющее средство СФ-2У и многие другие.

Все зараженные радионуклидами объекты животные, сырье и продукция животного происхождения должны подвергаться дезактивации. На основании результатов дозиметрических измерений определяется время проведения и режим работы людей, проводящих дезактивацию, при этом уровень однократного облучения в течение первых четырех дней не должен превышать 50 рентген, а многократного облучения за 10-30 дней –100 рентген.

Для дезактивации обычно используют воду, острый пар, моющие и поверхностно-активные вещества, комплексообразователи, растворы кислот и щелочей и другие вещества, применение которых разрешено органами Госсанэпиднадзора и Госветслужбы.

К работе по дезактивации допускают лиц, знакомых с особенностями работы в зоне радиоактивного загрязнения и знающих меры личной безопасности.

После дезактивации производится сортировки и убой пораженных животных, у которых остаточный уровень радиоактивности не должен превышать допустимых величин.

Дезактивация затаренной животноводческой продукции начинается с обработки поверхности тары путем обмывания струей воды или дезактивирующим раствором. При обработке консервных банок с них предварительно удаляется смазка. Мясо обрабатывается путем двух-трехкратного обмывания холодной водой. Колбасные изделия тщательно обмываются водой, а затем у батонов удаляется оболочка.

Дезактивация других продуктов также предусматривает обмывание водой или удаление верхнего слоя. Дезактивация мясокостной муки, упакованной в мешки заключается в обметании или двух-трехкратном обтирании поверхности ветошью, смоченной дезактивирующим раствором. Затем содержимое мешков пересыпают в чистую тару. Освобожденные мешки вытряхивают, и если

остаточная радиация остается высокой, то их уничтожают. Дезактивация сухих животных кормов, хранящихся навалом, проводится путем удаления наружного слоя на глубину 3-4 см. Снятый СЖК оставляют для естественной дезактивации или уничтожают.

Шкуры с радиоактивностью выше допустимого уровня консервируют тузлукованием, но предварительно их моют в течение 2 часов водой с добавлением поверхностно-активных веществ, затем промывают 15 минут чистой водой. Овчины дезактивируют мойкой с антисептиками при  $t = 42^{\circ}\text{C}$  с целью обезжиривания шерсти.

## **ГЛАВА 15. МЕТОДИКА ПОСЛЕУБОЙНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ТУШ И ОРГАНОВ НА МЯСОКОМБИНАТЕ И ЛАБОРАТОРИИ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗЫ (ЛВСЭ) НА РЫНКЕ**

Послеубойная ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов животных является ответственным звеном ветеринарной санитарии, которая проводится в целях обеспечения выпуска доброкачественных мясных продуктов и технического сырья животного происхождения.

Продукты питания и техническое сырье животного происхождения – потенциальный источник инфекционных и инвазионных заболеваний, опасных для человека и животных, поэтому повышение эффективности ветеринарно-санитарной экспертизы имеет большое эпидемиологическое и эпизоотическое значение.

Особая важность послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы заключается в том, что некоторые инфекционные, инвазионные и другие заболевания, трудно или вовсе не поддающиеся диагностированию при жизни животных, легко диагностируются после их убоя.

В силу этих обстоятельств при убое животных необходима особенно тщательная ветеринарно-санитарная экспертиза. Ни одна мясная туша и ее внутренние органы не должны допускаться в пищу без предварительной ветсанэкспертизы. Халатность ветсанэксперта при осмотре туш и органов убойных животных может повлечь за собой тяжелые последствия для людей и нанести экономический урон животноводческим хозяйствам.

Таким образом, значение послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы определяется задачей ветеринарной санитарии – предотвращения заболевания людей при употреблении мясных продуктов, а также предупреждение распространения заболеваний животных через продукты убоя.

Ветеринарный Устав предъявляет строгие требования в отношении послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизы при убое сельскохозяйственных животных на мясо.

На поточной линии первичной переработки убойных животных для ветеринарно-санитарной экспертизы организуются рабочие места для осмотра (точки ветсанэкспертизы).

На линии переработки крупного рогатого скота должно быть предусмотрено не менее 4 мест осмотра: головы, внутренних органов, туши,

финальная точка. На линии переработки свиней 5 рабочих мест осмотра: подчелюстных лимфатических узлов на сибирскую язву, голов, внутренних органов, туши и финальная точка.

На линии переработки мелкого рогатого скота 3 точки осмотра: внутренних органов, туш и финальная точка.

В лабораториях ветсанэкспертизы на рынке и мясоперерабатывающих предприятиях, не имеющих поточных линий первичной переработки скота, туши, головы, ливера и селезенки раскладывают на специальных столах или вешалках для осмотра. Рабочие места для осмотра туш и органов должны хорошо освещаться и быть удобными для осмотра указанных объектов. У рабочих мест должны быть стерилизаторы для обезвреживания ножей, умывальники с горячей водой, бачки с дезинфицирующим раствором для обработки рук.

Ветеринарно-санитарная экспертиза туш и органов убойных животных осуществляется главным образом макроскопическим (визуальным методом, базирующимся на патологоанатомических изменениях органов и тканей.

### **Исследование органов и туш крупного рогатого скота:**

**Осмотр головы.** Голову осматривают снаружи и обращают внимание на возможные отклонения от нормы: подкожные абсцессы, асимметрия костей, актиномикозные поражения, пучеглазие (при лейкозе) и ряд других патологических изменений. Затем осматривают слизистую оболочку ротовой полости, ощупывают губы и язык. Для осмотра слизистой оболочки языка его очищают тыльной стороной ножа от кормовых масс, слюны или крови.

При отсутствии на языке уплотнений и других видимых патологических изменений его не разрезают. Оттягивают вилкой отрезок мышцы стерноцефаликус и делают разрезы вдоль ветвей нижней челюсти вскрывая правый и левый подчелюстные лимфатические узлы. Осматривают их с поверхности и на разрезе. Определяют их размеры, плотность и цвет. При исследовании головы на цистицеркоз производят шесть разрезов жевательных мышц - наружные двумя параллельными разрезами - поверхностным и глубоким с одновременным вскрытием околоушных лимфатических узлов, которые расположены немного ниже челюстного сустава. Рассекают небную занавеску и всрывают миндалины и заглоточные медиальные лимфатические узлы. В последнюю очередь исследуют заглоточные латеральные лимфатические узлы или их части, оставшиеся на голове.

**Осмотр внутренних органов.** Ветеринарно-санитарную экспертизу внутренних органов начинают с осмотра селезенки. Селезенку рассматривают снаружи и на разрезе. При осмотре этого органа обращают внимание на внешний вид и цвет, устанавливают консистенцию пульпы на разрезе. После осмотра селезенки приступают к осмотру желудка и кишечника. Осматривают серозную оболочку и лимфатические узлы желудочно-кишечного тракта. Часть лимфоузлов желудка и брыжейки разрезают и осматривают поверхность их разреза.

Почки извлекают из капсулы, осматривают и прощупывают. В случае обнаружения патолого-анатомических изменений разрезают их и осматривают паренхиму и почечные лоханки. Вскрывают и осматривают почечные лимфатические узлы, которые находятся в почечном жире у выхода почечных артерий.

**Осмотр ливера.** К ливеру относят: трахею, легкие, сердце, печень, которые находятся в естественной связи через посредство диафрагмы.

Легкие осматривают и прощупывают для выявления различных уплотнений – пневмонических очагов, абсцессов, эхинококковых пузырей и др. Затем вскрывают и осматривают крупные бронхи для исключения каныжной или кровяной аспирации, устанавливают цвет и консистенцию паренхимы. Вскрывают и осматривают бронхиальные лимфатические узлы. Для обнаружения левого бронхиального узла оттягивают вилкой дугу аорты и лезвие ножа направляют под углом  $45^0$  к трахее. Этот узел вскрывают двумя – тремя параллельными разрезами. Правый бронхиальный узел лежит под сердечной и добавочной долями правого легкого. Добавочный узел расположен на трахее выше верхушечной доли легкого. Средостенные узлы крациальный, медиальный и каудальный находятся в средостении между аортой и пищеводом. Средостенные лимфатические узлы собирают лимфу с легочной плевры и сердца, в средостенный крациальный впадают лимфатические протоки из селезенки и портальных лимфатических узлов.

При осмотре сердца вскрывают и осматривают околосердечную сумку, поверхность сердца (эпикард), затем разрезают сердце по большой кривизне, устанавливают состояние миокарда, эндокарда и крови в полостях сердца, осматривают клапаны. Для исследования сердечной мышцы на цистицеркоз делают два-три несквозных продольных и один поперечный разрез со стороны эндокарда.

При осмотре печени отделяют диафрагму, осматривают и прощупывают печень с диафрагмальной и висцеральной сторон. Обращают внимание на размеры и цвет печени, изменение этих показателей рассматривается как результат воспалительных и дегенеративных процессов. При отделении диафрагмы от серозной оболочки печени обращают внимание на наличие спаек. В случае наличия спаек делают разрез паренхимы печени с целью обнаружения поддиафрагмальных абсцессов, в этом случае печень бракуется.

С висцеральной стороны печени вскрывают портальные лимфатические узлы, которые расположены у ворот печени и делают два несквозных разреза: одним – вскрывают паренхиму печени и определяют ее цвет на разрезе и структуру, другим – на тонком крае вскрывают желчные протоки для обнаружения фасциолл и дикроцелий. Иногда встречаются эхинококковые пузыри, которые диагностируются по характерным уплотнениям в паренхиме печени.

**Осмотр туши.** При проведении ветеринарно-санитарной экспертизы туш (полутуш) в условиях мясоперерабатывающих предприятий, где животные подвергаются предубойному осмотру и послеубойному исследованию указанных выше органов и их лимфатических узлов; в случаях отсутствия в них патологоанатомических изменений – вскрывать лимфатические узлы мясной туши не обязательно. В таких случаях ограничиваются только наружным осмотром туши и осматривают лимфатические узлы, расположенные в области таза.

При осмотре туши обращают внимание на степень обескровливания, т.к. этот показатель может указать на патологические процессы, протекающие в организме. Следует иметь ввиду, что плохое обескровливание туши может быть в случае сильного переутомления животных перед убоем и зависит от метода оглушения и интервала от момента оглушения до обескровливания.

Кроме определения степени обескровливания туши наружным осмотром устанавливают все отклонения от нормы: отеки, абсцессы, травматические повреждения. Устанавливают состояние плевры и брюшины. В случае выявления патологоанатомических изменений при осмотре головы, внутренних органов и лимфатических узлов на предыдущих ветеринарных точках производят более тщательное исследование туш (полутуш) со вскрытием лимфатических узлов. При подозрении на заболевание вскрывают и исследуют следующие лимфатические узлы:

-поверхностные шейные или предлопаточные, расположенные впереди и немного выше плечевого сустава, под плече-головым мускулом (поперечный разрез длиной 15 см и глубиной около 5 см впереди лопатки приблизительно на 10-12 см;

-глубокие шейные располагаются в средней и нижней части шеи впереди от первого ребра;

-подкрыльцовые лимфатические узлы (подмышечные или первого ребра), расположенные между лопаткой и грудной стенкой на уровне первого ребра). Медиально от плечевого сустава разрезают глубокий грудной мускул параллельно первому ребру впереди его примерно на 3-4 см;

- подмышечный (подлопаточный) лимфатический узел находится на уровне третьего ребра между плечевым суставом и стенкой грудной клетки;

- межреберные лимфатические узлы расположены в межреберных пространствах под фасцией и плеврой около головок ребер;

- лимфатические узлы коленной складки расположены в жировом слое коленной складки (щупе), между бугром подвздошной кости и коленной чашечкой;

-поверхностные паховые (надвыменные лимфатические узлы) расположены под кожей впереди лонного сращения, у самцов - на нижней брюшной стенке сбоку от полового члена, у самок – над задней четвертью вымени;

- подколенные лимфатические узлы расположены на икроножной мышце между двуглавым и полусухожильным мускулами бедра на глубине 10-12 см на уровне коленного сустава (необходимо сделать разрез по желобу от ахиллова сухожилия к коленному суставу);

- подвздошные лимфатические узлы расположены у начала бедренных артерий по бокам от входа в таз;

-крестцовые лимфатические узлы или передние тазовые, расположенные в месте деления аорты на внутренние подвздошные артерии.

### **Исследование органов и туш свиней.**

Послеубойная ветсанэкспертиза туш и органов свиней, в отличие от таковой крупного рогатого скота, имеет свои особенности. Прежде всего ее отличия имеются в организации рабочих мест ветосмотра (ветеринарных точек) и количественном отношении. На поточной линии первичной переработки свиней на мясокомбинатах организуют пять «ветеринарных» точек

«Дополнительная ветеринарная точка организуется для исключения сибирской язвы, которая у свиней может протекать локально, в виде сибираязвенной ангины.

Исследование подчелюстных лимфатических узлов на «сибираязвенной точке» производят сразу после обескровливания животных перед их разделкой.

Осмотр ливера свиней имеет свою особенность в связи с тем, что в ливере нет средостенных вентральных лимфатических узлов, а бронхиальных имеется три: левый, правый и средний, которые подлежат обязательному вскрытию.

При осмотре свиных туш их обязательно исследуют на трихинеллез.

В остальном ветеринарно-санитарный осмотр туш и органов свиней производится аналогично осмотру туш крупного рогатого скота.

Исследование головы: Голову подрезают так, чтобы она удерживалась с двух сторон на коже или на одной стороне мышц шеи. Осматривают и прощупывают язык, слизистую оболочку гортани, надгортанник и миндалины. Разрезают и осматривают наружные и внутренние массеторы, затем вскрывают лимфатические узлы головы – добавочные подчелюстные, околоушные и заглоточные латеральные лимфатические узлы.

Исследование внутренних органов: Селезенку осматривают снаружи, разрезают вдоль и определяют внешний вид и консистенцию, вскрывают селезеночный лимфатический узел.

Желудок и кишечник осматривают снаружи. Разрезают и осматривают желудочные и брыжеечные лимфатические узлы.

Исследование ливера: Легкие осматривают снаружи и прощупывают. Разрезают и осматривают средостенные и бронхиальные лимфатические узлы. Осматривают трахеи, бронхи и паренхиму легких.

При исследовании сердца обращают внимание на состояние атриовентрикулярных клапанов. Веррукозный эндокардит является признаком хронического течения рожи. Эпикард, миокард и эндокард исследуют на цистицеркоз.

Печень осматривают и прощупывают с диафрагмальной и висцеральной сторон с целью исключения эхинококкоза, абсцессов и дегенеративных изменений паренхимы печени.

Исследование туши: Тушу осматривают с поверхности и с внутренней стороны, обращая внимание на наличие отеков, инфильтратов, кровоизлияний, флегмон, абсцессов. Определяют состояние плевры и брюшины.

Для исследования на трихинеллез отбирают две пробы ножек диафрагмы в месте перехода мышечной ткани в сухожилие. При дополнительном исследовании на цистицеркоз разрезают затылочные мышцы, диафрагму, лопаточно-локтевые, поясничные и бедренные мышцы.

В случае необходимости исследования лимфатических узлов туши, их разрезают и осматривают. В передней части туши вскрывают лимфатические узлы – поверхностные шейные (дорсальные, центральные и средние), глубокий шейный каудальный, грудные, подкрыльцевый первого ребра. В задней части туши вскрывают лимфатические узлы в такой же последовательности, как и у крупного рогатого скота.

# **ГЛАВА 16. Основные требования к качеству и безопасности продуктов убоя и мясных продуктов согласно ТР ТС 034/2013 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции»**

В сфере производства и переработки животноводческой продукции на протяжении последних лет стабильно растёт как российский, так и мировой рынок продуктов переработки мяса сельскохозяйственных животных. На основе анализа статистических данных показана положительная динамика производства мясной продукции в Российской Федерации и тенденции к экспортной ориентации предприятий по производству и переработке продукции.

Сохранение качества и обеспечение безопасности пищевой продукции в процессе ее производства и хранения считается одной из главных проблем в мировой индустрии продуктов питания.

Решение ее возможно при использовании современных технологий и оборудования, создания высоких санитарно-гигиенических условий производства мясопродуктов.

## **16.1 Требования безопасности к продуктам убоя и мясной продукции**

Продукты убоя и мясная продукция, находящиеся в обращении на таможенной территории Таможенного союза в течение установленного срока годности, при использовании по назначению должны быть безопасны.

Продукты убоя и мясная продукция должны соответствовать требованиям настоящего технического регламента и иных технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется.

Микробиологические и гигиенические нормативы безопасности продуктов убоя и мясной продукции (в том числе продуктов убоя и мясной продукции для детского питания) должны соответствовать требованиям согласно приложениям N 1-3.

Мясная продукция, которая в процессе изготовления подвергается копчению, не должна содержать более 0,001 мг/кг бенз(а)пирена.

Не допускается присутствие бенз(а)пирена в продукции для детского питания.

Не мясные ингредиенты, используемые при производстве мясной

продукции, должны соответствовать требованиям технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется.

## **16.2Правила идентификации продуктов убоя и мясной продукции**

Для целей отнесения продуктов убоя и мясной продукции к объектам технического регулирования, в отношении которых применяется настоящий технический регламент, идентификация продуктов убоя и мясной продукции осуществляется заявителем, органами государственного контроля (надзора), органами, осуществляющими таможенный контроль, органами по оценке (подтверждению) соответствия, а также другими заинтересованными лицами без проведения исследований (испытаний) путем сравнения наименований продуктов убоя и мясной продукции, указанных в составе маркировки или в товаросопроводительной документации, с предусмотренными пунктом 5 настоящего технического регламента наименованиями продуктов убоя и мясной продукции.

В целях установления соответствия продуктов убоя и мясной продукции своему наименованию идентификация продуктов убоя и мясной продукции осуществляется путем сравнения внешнего вида и органолептических показателей с признаками, определенными стандартами, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента, установленных перечнем стандартов, применяемых для целей оценки (подтверждения) соответствия настоящему техническому регламенту или с определенными технической документацией признаками, в соответствии с которыми изготовлены продукты убоя и мясная продукция.

В случае если продукты убоя и мясную продукцию невозможно идентифицировать на основании информации, указанной в составе маркировки и в товаросопроводительной документации, визуальными органолептическим методами, идентификацию проводят аналитическим методом - путем проверки соответствия физико-химических показателей продуктов убоя и мясной продукции показателям, установленным в определении такой продукции в настоящем техническом регламенте, а также признакам, указанным в стандартах, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента,

установленных перечнем стандартов, применяемых для целей оценки (подтверждения) соответствия настоящему техническому регламенту, и в технической документации, в соответствии с которыми изготовлены продукты убоя и мясная продукция.

### **16.3 Требования к процессам производства продуктов убоя и мясной продукции**

Изготовители, продавцы и лица, выполняющие функции иностранных изготовителей продуктов убоя и мясной продукции, обязаны осуществлять процессы их производства таким образом, чтобы данная продукция соответствовала требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется.

Производственные объекты, на которых осуществляются процессы убоя продуктивных животных, переработка (обработка) продуктов убоя и производство мясной продукции, подлежат государственной регистрации в соответствии с положениями технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Организация производственных помещений, в которых осуществляется процесс производства продуктов убоя и (или) мясной продукции, технологическое оборудование и инвентарь, используемые в процессе производства продуктов убоя и мясной продукции, условия хранения и удаления отходов их производства, а также вода, используемая в процессе их производства, должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

На всех стадиях процесса производства продуктов убоя и мясной продукции должна обеспечиваться их прослеживаемость.

Материалы, контактирующие с продуктами убоя и мясной продукции в процессе производства, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к безопасности материалов, контактирующих с пищевой продукцией.

Упаковочные материалы для упаковки готовой продукции подаются через коридоры или экспедицию, минуя производственные помещения. Не допускается хранение упаковочных материалов в производственных

помещениях.

#### **16.4 Требования к продуктам убоя и процессам их производства**

Процесс производства продуктов убоя включает подготовку продуктивных животных к убою, убой продуктивных животных, разделку, обвалку и жиловку туш, зачистку туш, полутиши и субпродуктов, сбор ветеринарных конфискатов.

Процесс подготовки продуктивных животных к убою должен соответствовать требованиям настоящего технического регламента и технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) в части процессов получения непереработанной пищевой продукции животного происхождения.

Продуктивные животные, поступившие на производственный объект, подвергаются предубойному ветеринарно-санитарному осмотру и предубойной выдержке в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами государств-членов.

В случае если в партии продуктивных животных обнаружены больные продуктивные животные в состоянии агонии, вынужденно убитые продуктивные животные или трупы продуктивных животных, либо если в партии продуктивных животных фактическое наличие голов не соответствует количеству, указанному в ветеринарном документе, такая партия продуктивных животных немедленно помещается в карантинное помещение до установления диагноза или причин несоответствия.

Не допускается:

- направлять на убой неидентифицированных продуктивных животных, продуктивных животных, не прошедших предубойную выдержку и предубойный ветеринарный осмотр, а также продуктивных животных с навозными загрязнениями на кожных покровах;
- возвращать владельцам больных и (или) подозрительных в отношении заболевания продуктивных животных, продуктивных животных с травматическими повреждениями, а также трупы продуктивных животных, обнаруженные при приемке;
- вывозить (выводить) принятых на убой продуктивных животных с территории зоны предубойного содержания и убоя продуктивных животных;

-направлять трупы продуктивных животных и ветеринарные конфискаты на полигоны твердых бытовых отходов.

При обнаружении в момент приемки и предубойного ветеринарного осмотра продуктивных животных с признаками инфекционного заболевания вся партия продуктивных животных изолируется до постановки окончательного диагноза.

Продуктивные животные подаются на убой из помещений (открытых загонов) для предубойного содержания в помещения для убоя таким образом, чтобы обеспечить ритмичную работу линии по убою и предотвратить перекрестное заражение.

Процесс убоя продуктивных животных (далее - убой) должен соответствовать требованиям настоящего технического регламента и технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) в части процессов получения непереработанной пищевой продукции животного происхождения.

Процесс убоя должен обеспечивать идентификацию продуктов убоя и прослеживаемость продуктов убоя на протяжении всего технологического процесса. Процесс убоя должен обеспечивать соблюдение режимов технологических процессов убоя и применение технологических приемов, исключающих загрязнение поверхности туш.

При убое должно обеспечиваться разделение следующих групп рабочих операций:

а) группа 1 - обездвиживание, обескровливание, забеловка и съемка шкур (для свиней в шкуре - шпарка, удаление щетины, опалка и очистка туш от остатков щетины).

Обездвиживание продуктивных животных осуществляется с использованием средств, обеспечивающих ослабление чувствительности продуктивных животных и потерю способности к движению при работающем сердце.

Обескровливание продуктивных животных проводится способом, обеспечивающим наиболее полное их обескровливание;

б) группа 2 - нутровка, разделение туш на полутуши, зачистка туш, клеймение и взвешивание;

в) группа 3 - обработка и переработка побочного сырья (субпродуктов, кишечного сырья, жира-сырца, крови, кости, эндокринно-ферментного и

специального сырья, кожевенного сырья и непищевого сырья).

Применяемые при убое ограждения, оборудование и инструменты должны исключать возможность переноса загрязнения на туши, полутуши и продукты убоя.

Необходимо предусмотреть экстренную остановку линии убоя с рабочих мест ветеринарных специалистов при помощи технического устройства (например, кнопки «стоп») в случае подозрения или выявления особо опасных заболеваний продуктивных животных.

Для сбора ветеринарных конфискатов необходимо оборудовать отдельные спуски или специальные емкости, исключающие несанкционированный доступ, окрашенные в разные цвета и промаркованные.

Кровь для пищевых целей не позднее чем через 3 минуты после обездвиживания продуктивного животного собирают с помощью стерильного полого ножа со шлангом в стерильную промаркованную емкость. В одну емкость допускается собирать кровь не более чем от 10 продуктивных животных.

Кровь направляют в переработку (обработку) не позднее чем через 2 часа после убоя продуктивного животного.

Нутровка туш производится не позднее чем через 45 минут для крупного рогатого скота и свиней и не позднее чем через 30 минут для мелкого рогатого скота после окончания процесса обескровливания продуктивного животного. При этом не допускается загрязнение поверхности туш содержимым желудка и кишечника. В процессе нутровки туш нож заменяют не реже 1 раза в 30 минут на другой, подвергнутый санитарной обработке.

Руки, кольчужные перчатки и фартуки моют по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 30 минут. Извлеченные в процессе нутровки продукты убоя направляют на переработку (обработку) не позднее чем через 15 минут после их извлечения из туши. В процессе распиловки туш и извлечения спинного мозга не нарушают его целостность.

Полотно пилы, используемой в процессе распиловки туш, подвергают санитарной обработке не реже чем через 1 час работы. В процессе зачистки туш (полутуш) всех видов продуктивных животных удаляют кровоподтеки, кровоизлияния и загрязненные участки. Процесс зачистки субпродуктов от кровоподтеков, и процесс удаления

серозной оболочки и прилегающих тканей должны завершаться не позднее чем через 3 часа после убоя продуктивного животного, включая передачу на охлаждение или замораживание.

Не допускается проводить процессы зачистки шерстных субпродуктов в помещении для убоя продуктивных животных, за исключением проведения данных операций в отношении всех видов субпродуктов в отдельном помещении. Разделка туш (полутуш, четвертин, отрубов), их обвалка и жиловка осуществляются при температуре воздуха не выше плюс 12°C. В целях дезинфекции замена инструментов, необходимых для осуществления процессов обвалки и жиловки, осуществляется по мере их загрязнения, но не реже 1 раза в 30 минут.

Кость и продукт ее переработки для производства топленого животного жира направляют на переработку (обработку) не позднее чем через 6 часов после обвалки. При задержке переработки кость помещают в охлаждаемое помещение, срок хранения которой при температуре хранения не выше плюс 8°C составляет не более 24 часов.

Коллагенсодержащее сырье без костей допускается консервировать поваренной солью или другими разрешенными для этих целей средствами и хранить в закрытых емкостях.

После убоя туши и другие продукты убоя подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе и клеймению в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами государств-членов. При выявлении заболеваний продуктивных животных после убоя на тушу накладывается ветеринарный штамп, свидетельствующий о способе ее обезвреживания или утилизации.

При обнаружении в процессе обвалки и жиловки мяса и субпродуктов патологических изменений, характерных для инфекционных и инвазионных болезней, продукты убоя помещают в изолированную камеру до получения результатов лабораторных исследований. При этом проводят соответствующую санитарную обработку (дезинфекцию) инструментов, оборудования и производственной (специальной) одежды.

Обезвреживание продуктов убоя, допущенных ветеринарной службой к использованию с ограничением, проводится в обособленных помещениях с использованием оборудования, расположенного таким образом, чтобы

исключить перекрестные потоки перемещения продуктов убоя и обезвреженных продуктов убоя.

Дальнейшая их переработка проводится в производственных помещениях в конце смены или в отдельную смену под контролем специалиста ветеринарной службы. По окончании работы производится санитарная обработка (дезинфекция) помещения, оборудования и инвентаря.

Процесс производства продуктов убоя для детского питания проводится в начале смены или в отдельную смену при условии предварительной мойки и дезинфекции технологического оборудования и инвентаря.

Убой диких (промышленных) продуктивных животных осуществляется в соответствии с законодательством государства-члена.

## **16.5 Требования к мясной продукции и процессам ее производства**

Продукты убоя, используемые при производстве мясной продукции, должны соответствовать требованиям настоящего технического регламента и технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Неидентифицированные продукты убоя, находящиеся на производственном объекте, подлежат утилизации.

Подготовка субпродуктов, включая размораживание, осмотр, промывку, зачистку и жиловку, проводится в отдельных помещениях или на специально выделенных участках производственного помещения.

Производство мясной продукции из субпродуктов и крови осуществляется в отдельном помещении.

Допускается производство этой продукции в помещении и на оборудовании по производству колбасных изделий при условии последовательности их производства с проведением мойки технологического оборудования и инвентаря.

Подготовка кишечной оболочки производится в отдельном помещении или на отделенных перегородкой участках в помещениях по производству колбасных изделий с температурой воздуха не выше плюс 12°C.

Ветеринарные и товароведческие клейма и штампы удаляются, за исключением клейм и штампов, выполненных пищевыми красителями, разрешенными для маркировки продуктов убоя без последующего удаления.

Не используемые во время технологического процесса ножи хранятся в стерилизаторе или в специально отведенном месте.

Продукты убоя, направляемые на измельчение и (или) посол, должны иметь температуру не выше плюс 4°C в любой точке измерения, за исключением парного мяса.

Измельчение мяса и субпродуктов, приготовление фарша и наполнение оболочек (форм) осуществляются при температуре воздуха не выше плюс 12°C.

Для производства желатина запрещается использовать коллагенсодержащее сырье, подвергнутое процессу дубления (отверждение кож с помощью растительных дубильных веществ, солей хрома или таких веществ, как соли алюминия, соли железа (III), соли кремниевой кислоты, альдегиды и хиноны или другие синтетические отвердители).

Для выработки топленого животного жира используют жир-сырец, обработанный не позднее чем через 2 часа после его сбора в процессе нутровки.

Нитрит натрия (нитрит калия) применяется только в виде нитритно-посолочных (посолочно-нитритных) смесей с массовой долей нитрита натрия (нитрита калия) не более 0,9 процента.

Не допускается применение одновременно 2 и более нитритно-посолочных (посолочно-нитритных) смесей при производстве мясной продукции одного наименования.

Не допускается применять нитритно-посолочные (посолочно-нитритные) смеси для продуктов убоя и мясной продукции, выпускаемых в реализацию в непереработанном виде.

Подготовка немясных ингредиентов, включая взвешивание и фасовку, проводится в отдельных помещениях.

Подача топлива (опилок, дров) в термическое отделение через производственные помещения во время производства мясной продукции не допускается.

При производстве мясных и мясосодержащих колбасных изделий и продуктов из мяса необходимо соблюдать следующие требования:

а) выдержка мяса при посоле проводится в помещениях с температурой воздуха не выше плюс 4°C, за исключением применения в процессе посола технологического оборудования со встроенной системой охлаждения;

б) приготовление рассолов и расфасовка (подготовка) немясных ингредиентов проводится в объеме, необходимом для обеспечения не более 1 смены работы производственного объекта;

в) тепловая обработка колбасных изделий и продуктов из мяса осуществляется на специальном оборудовании, оснащенном приборами для контроля температуры (в том числе в центре продукта, кроме сырокопченых и сыровяленых изделий) и относительной влажности или только температуры (для термической обработки в воде).

При производстве мясных и мясосодержащих полуфабрикатов необходимо соблюдать следующие требования:

а) не допускается производство мясных и мясосодержащих полуфабрикатов, предназначенных для реализации, в том числе на предприятиях общественного питания, с применением нитрита натрия (нитрита калия);

б) скроморозильное оборудование для замораживания полуфабрикатов допускается устанавливать в помещении, в котором осуществляется их расфасовка и упаковка;

в) не допускается выпускать в реализацию полуфабрикаты с температурой выше плюс 6°C в любой точке измерения.

При производстве консервов необходимо соблюдать следующие требования:

а) потребительская тара для консервов проверяется на герметичность не менее 3 раз в смену, а также после каждой регулировки, ремонта или замены частей оборудования;

б) время от момента герметизации потребительской тары до начала тепловой обработки консервов не должно превышать 30 минут;

в) продолжительность технологического процесса производства консервов от процесса жиловки или измельчения продуктов убоя до стерилизации или пастеризации не должна превышать 2 часов для стерилизованных и 1 часа для пастеризованных консервов без учета времени процесса посола;

г) температура бланшированного сырья перед расфасовкой в потребительскую тару должна быть не ниже плюс 40°C;

д) изготовитель осуществляет термическую обработку консервов согласно режимам стерилизации или пастеризации, обеспечивающим

безопасность готовой продукции, в соответствии с требованиями промышленной стерильности, предусмотренными приложением № 2 к настоящему техническому регламенту;

е) срок годности консервов устанавливается изготавителем с учетом группы консервов, свойств используемой потребительской упаковки и величины достигнутого стерилизующего эффекта;

ж) документы, которые содержат параметры стерилизации или пастеризации, записываемые на носители информации, являются документами строгой отчетности и должны храниться изготавителем в течение времени, превышающем срок годности продукции не менее чем на 3 месяца;

з) продолжительность выдержки консервов на складе изготавителя для установления микробиологической стабильности и безопасности должна составлять не менее 11 суток.

Производство мясной продукции для питания детей первого года жизни осуществляется на специализированных производственных объектах, или в специализированных цехах, или на специализированных технологических линиях.

Производство мясной продукции для питания детей от 1 года до 3 лет, дошкольного и школьного возраста может осуществляться на специализированных производственных объектах, или в специализированных цехах, или на специализированных технологических линиях, или на технологическом оборудовании по производству мясной продукции общего назначения в начале смены или в отдельную смену после их мойки и дезинфекции.

При производстве мясной продукции для детского питания для детей всех возрастных групп не допускается использование фосфатов, усилителей вкуса и аромата, бензойной, сорбиновой кислот и их солей, а также комплексных пищевых добавок, в составе которых присутствуют фосфаты, усилители вкуса и аромата, бензойная, сорбиновая кислоты и их соли.

При производстве мясной продукции для детского питания для детей всех возрастных групп не допускается использование продовольственного (пищевого) сырья, содержащего генно-инженерно-модифицированные организмы (ГМО).

При производстве мясной продукции для детского питания для детей всех возрастных групп не допускается использование продовольственного

(пищевого) сырья, полученного с применением пестицидов, указанных в техническом регламенте Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС 021/2011).

При производстве мясной продукции для питания детей от 6 месяцев до 3 лет не допускается использование продовольственного (пищевого) сырья, перечень которого установлен техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011). При производстве мясной продукции для питания детей дошкольного (от 3 до 6 лет) и школьного возраста (от 6 лет и старше) не допускается использование продовольственного (пищевого) сырья, перечень которого установлен техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

При производстве мясной продукции для детского питания для детей всех возрастных групп не допускается использование продуктов убоя с содержанием общего фосфора более 0,2 процента.

При производстве мясной продукции для питания детей дошкольного (от 3 до 6 лет) и школьного возраста (от 6 лет и старше) не допускается использование свежей и замороженной крови, доставленной с других производственных объектов.

При производстве консервов для детского питания для детей всех возрастных групп продолжительность их выдержки на складе изготовителя для установления микробиологической стабильности и безопасности должна составлять не менее 21 дня.

На всех этапах производства рубленых мясных (мясосодержащих) полуфабрикатов для детского питания для детей дошкольного (от 3 до 6 лет) и школьного возраста (от 6 лет и старше) температура фарша не должна быть выше плюс 3°C.

При производстве консервов для детского питания для детей от 6 месяцев до 3 лет фасование производят в потребительскую тару вместимостью не более 0,25 куб.дм.

## **16.6 Требования к процессам хранения, перевозки, реализации и утилизации продуктов убоя и мясной продукции**

Изготовители, продавцы и лица, выполняющие функции иностранных изготовителей продуктов убоя и мясной продукции, обязаны осуществлять процессы их хранения, перевозки и реализации таким образом, чтобы данная продукция соответствовала требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется.

Процессы хранения, перевозки и реализации продуктов убоя и мясной продукции должны соответствовать требованиям настоящего технического регламента, а также требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции»(ТР ТС 021/2011).

Процессы утилизации продуктов убоя и мясной продукции должны соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Материалы, контактирующие с продуктами убоя и мясной продукцией в процессе их хранения, перевозки и реализации, должны соответствовать требованиям, предъявляемым к безопасности материалов, контактирующих с пищевой продукцией.

В процессе хранения парное и охлажденное мясо (туши, полутуши, четвертины) находится в вертикальном подвешенном состоянии без соприкосновения друг с другом.

В холодильных камерах продукция размещается в штабелях на стеллажах или поддонах, высота которых должна быть не менее 8-10 см от пола. От стен и приборов охлаждения продукция располагается на расстоянии не менее 30 см. Между штабелями должны быть проходы, обеспечивающие беспрепятственный доступ к продукции.

Холодильные камеры для холодильной обработки и хранения продуктов убоя и мясной продукции оборудуются термометрами и (или) средствами автоматического контроля температуры в камере, а также средствами для записи температуры.

Продукты убоя в процессе хранения группируются по видам, назначению (реализация или переработка (обработка) и термическому состоянию (охлажденное, замороженное).

Повышение температуры воздуха в холодильных камерах в процессе их хранения во время загрузки или выгрузки продуктов убоя допускается не более чем на 5°C, колебания температуры воздуха в процессе хранения, перевозки и реализации не должны превышать 2°C.

Не допускается хранение охлажденной и замороженной продукции в неохлаждаемых помещениях до погрузки в транспортное средство и (или) контейнер.

В процессе перевозки туши, полутуши и четвертины транспортируются в вертикальном подвешенном состоянии, исключающем их соприкосновение. Туши, полутуши и четвертины в замороженном состоянии допускается перевозить в штабелированном виде, исключающем загрязнение поверхности туш.

Использование транспортных средств и контейнеров для перевозки продуктов убоя и мясной продукции после перевозки в них продуктивных животных не допускается.

Перевозка продуктивных животных на производственный объект осуществляется специализированным или специально оборудованным транспортом.

Транспортные средства и контейнеры, предназначенные для перевозки продуктов убоя и мясной продукции, оборудуются средствами, позволяющими соблюдать и регистрировать установленный температурный режим.

Перевозка продуктов убоя и мясной продукции навалом без использования транспортной и (или) потребительской упаковки, за исключением кости, предназначенной для производства желатина, не допускается.

После окончания процесса перевозки транспортные средства и контейнеры подвергаются санитарной обработке (дезинфекции).

В процессе хранения, перевозки и реализации не допускается размораживание замороженных продуктов убоя и мясной продукции.

На предприятиях розничной и оптовой торговли не допускается повторное упаковывание под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы продуктов убоя и мясной продукции, ранее упакованных под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы.

## **16.7 Требования к упаковке и маркировке продуктов убоя и мясной продукции**

Упаковка (в том числе укупорочные средства) продуктов убоя и мясной продукции должна соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности упаковки» ТР ТС 005/2011). Материалы, контактирующие с продуктами убоя и мясной продукции, должны обеспечивать их безопасность и неизменность идентификационных признаков при обращении продуктов убоя и мясной продукции на таможенной территории Таможенного союза в течение срока годности.

Маркировка продуктов убоя и мясной продукции должна соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011), а также требованиям, установленным пунктами 107-126 настоящего технического регламента.

Во избежание действий, вводящих в заблуждение потребителей (приобретателей):

а) маркировка, содержащая информацию об отличительных признаках продуктов убоя и мясной продукции (например, «мясо высокого качества», «мраморное мясо», «халаль», «кошерное мясо»), должна соответствовать требованиям технического регламента Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки» (ТР ТС 022/2011);

б) не допускается маркировка мясной продукции общего назначения с использованием придуманных названий, которые ассоциативно воспринимаются как мясная продукция для детского питания (например, сосиски «Детские», колбаса «Карапузик», «Крепыш», «Топтыжка»);

в) не допускается маркировка мясной продукции с использованием придуманных названий, которые тождественны или сходны до степени смешения с придуманными названиями мясной продукции, установленными межгосударственными (региональными) стандартами, за исключением мясной продукции, выпускаемой по этим стандартам (например, «Докторская», «Любительская», «Московская», «Зернистая», «Молочная»);

г) допускается использование общепринятых названий, образованных по анатомическому признаку (например, «грудинка», «бекон», «шейка», «рулька»), характерному рисунку на разрезе (например, «сервелат», «салями»),

«ветчинная»), виду используемых рецептурных компонентов (например, «свиная», «говяжья», «из свинины», «из говядины») или широко применяемых в кулинарии и общественном питании (например, «пастрома», «балык», «купаты», «бифштекс»).

В составе маркировки мясной продукции не допускается использовать слова «произведено из охлажденного сырья» или аналогичные по смыслу слова в случае использования при изготовлении мясной продукции продуктов убоя иного термического состояния, кроме охлажденного.

В наименовании мясной продукции указывается или помещается в непосредственной близости от наименования информация о группе (например, «мясной», «мясосодержащий», «мясорастительный», «растительно-мясной») и виде (например, «колбасное изделие», «продукт из мяса», «полуфабрикат», «кулинарное изделие», «консервы», «продукт из шпика», «сухой продукт», «бульон») мясной продукции.

В случае использования мяса механической обвалки (дообвалки) при изготовлении мясной продукции информация об этом указывается в составе такой продукции (например, «мясо механической обвалки»).

В маркировке мясной продукции в составе такой продукции указывается вода при любом способе ее добавления (в виде льда, рассола, раствора и пр.).

В маркировке мясной продукции в составе такой продукции не должно содержаться название комплексных пищевых добавок, а также маринадов и рассолов без указания входящих в них компонентов.

В маркировке колбасных изделий и продуктов из мяса в составе таких изделий и продуктов указывается наличие стартовых культур микроорганизмов, если при производстве колбасных изделий и продуктов из мяса использовались стартовые культуры микроорганизмов.

В маркировке продуктов убоя и мясной продукции, обработанных ферментными препаратами, в составе таких продуктов и продукции должна содержаться информация об использовании этих препаратов, если активность, в том числе остаточная, ферментного препарата в готовом продукте сохраняется.

В маркировке продуктов убоя и мясной продукции, упакованных под вакуумом или в условиях модифицированной атмосферы, должна содержаться соответствующая информация (например, «упаковано под вакуумом», «упаковано в модифицированной атмосфере»).

В случае если изготовитель продуктов убоя и мясной продукции, поступающих для реализации на предприятия розничной и оптовой торговли, предполагает их дальнейшее упаковывание в процессе реализации в потребительскую упаковку с изменением их количества и (или) вида их упаковки, то в маркировке таких продуктов убоя и мясной продукции должна содержаться информация о сроках годности до вскрытия упаковки и после вскрытия упаковки (нарушения ее целостности), но в пределах общего срока годности.

В случае отсутствия такой информации в маркировке продуктов убоя и мясной продукции не допускается изменение их количества и (или) вида упаковки продуктов убоя и мясной продукции, поступающих для реализации на предприятия розничной и оптовой торговли.

В маркировке продуктов убоя и мясной продукции, упакованных в процессе реализации с изменением количества и (или) вида упаковки, дополнительно должна указываться информация о дате их упаковывания и сроке годности, за исключением случаев, когда продукты убоя и мясная продукция упаковываются в присутствии потребителя на предприятиях розничной и оптовой торговли.

Маркировка мяса в тушах, полутушах, четвертинах и отрубах должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

- а) непосредственно на тушу, полутушу и четвертину наносится оттиск ветеринарного клейма в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами государств-членов в области ветеринарии;
- б) непосредственно на тушу, полутушу и четвертину допускается дополнительно наносить оттиск товароведческого клейма;
- в) в товаросопроводительной документации на неупакованные продукты убоя указывается следующая информация: вид мяса продуктивного животного, от которого получен продукт убоя, наименование продукта убоя, термическое состояние туш, полутуш, четвертин и отрубов («охлажденное», «замороженное»), анатомическая часть туши (для отрубов); наименование и место нахождения изготовителя продуктов убоя; количество продуктов убоя; дата изготовления, срок годности и условия хранения продуктов убоя.

При наличии транспортной и (или) потребительской упаковки вышеуказанная информация указывается в маркировке и (или) товаросопроводительной документации.

Маркировка субпродуктов должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) на транспортную упаковку наносится оттиск ветеринарного клейма в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами государств-членов в области ветеринарии;

б) в маркировке указываются информация о термическом состоянии (например, «охлажденное», «замороженное»), наименование субпродукта и вид продуктивного животного, от которого получен продукт убоя;

в) в маркировке указывается (при наличии) информация о категории субпродуктов (например, «печень говяжья охлажденная 1 категории»).

Маркировка замороженных блоков из мяса и субпродуктов должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) на транспортную упаковку наносится оттиск ветеринарного клейма в соответствии с требованиями, установленными нормативными правовыми актами государств-членов в области ветеринарии;

б) в маркировке указывается информация о наименовании субпродукта, виде мяса или субпродуктов продуктивного животного, от которого получен продукт убоя, а также информация о массовой доле соединительной и жировой ткани (для жилованного мяса);

в) в маркировке указывается (при наличии) информация о категории субпродуктов (например, «замороженный блок из говяжьей печени 1 категории»).

Маркировка полуфабрикатов и кулинарных изделий должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) в маркировке указывается информация о группе мясной продукции («мясной», «мясосодержащий»), виде мясной продукции («полуфабрикат», «кулинарное изделие»), виде полуфабрикатов и кулинарных изделий («рубленые», «в тесте», «фаршированные», «фарш», «формованные», «крупнокусковые», «панированные», «мелкокусковые»), а также информация

о термическом состоянии («охлажденные» - для полуфабрикатов с температурой от минус 1,5°C до плюс 6°C в любой точке измерения, «замороженные» - для полуфабрикатов и кулинарных изделий с температурой не выше минус 8°C в любой точке измерения);

б) в случае изготовления охлажденной продукции из замороженных продуктов убоя информация об этом указывается в маркировке такой продукции (например, «изготовлено из замороженного сырья»);  
в) в маркировке указывается (при наличии) информация о категории полуфабрикатов;

г) в маркировке дополнительно может указываться информация о полуфабрикатах и кулинарных изделиях (например, «панированные», «с гарниром», «без гарнира», «блинчики», «пельмени», «манты»).

Маркировка колбасных изделий, продуктов из мяса и продуктов из шпика должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) в маркировке указывается информация о группе мясной продукции («мясной», «мясосодержащий», «мясорастительный», «растительно-мясной»), виде мясной продукции («колбасное изделие», «продукт из мяса», «продукт из шпика»), способе технологической обработки («вареные», «копченые», «полукопченые», «варено-копченые», «сырокопченые», «сыровяленые», «запеченные», «копчено-запеченные», «варено-запеченные», «жареные», «соленые»);

б) в маркировке замороженной продукции указывается информация о термическом состоянии («замороженный»);

в) в маркировке указывается (при наличии) информация о категории или сорте колбасных изделий, продуктов из мяса и продуктов из шпика;

г) в маркировке колбасных изделий дополнительно может указываться информация о колбасных изделиях (например, «колбаса», «колбаски», «сосиски», «сардельки», «шпикачки», «колбасный хлеб»);

д) в маркировке продуктов из мяса дополнительно может указываться информация о продуктах из мяса исходя из анатомического признака (например, «грудинка», «бекон», «шейка», «рулька»).

Маркировка консервов должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) в маркировке указывается информация о группе мясной продукции («мясной», «мясосодержащий», «мясорастительный», «растительно-мясной»), виде мясной продукции («консервы») и способе технологической обработки («стерилизованные», «пастеризованные»);

б) в маркировке указывается информация о виде консервов («кусковые», «рубленые», «фаршевые», «паштетные», «ветчинные»);

в) в маркировке указывается (при наличии) информация о сорте консервов;

г) при невозможности нанесения маркировки на потребительскую упаковку способом, обеспечивающим сохранность и читаемость информации до конца срока годности (литография, флексография или иной способ офсетной печати), информация о дате изготовления консервов, ассортиментном номере (при наличии) наносится на крышку, донышко или этикетку потребительской упаковки.

Маркировка сухих продуктов и бульонов должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) в маркировке сухих продуктов указывается информация о группе мясной продукции («мясной», «мясосодержащий», «мясорастительный», «растительно-мясной») и виде мясной продукции («сухой продукт»);

б) в маркировке бульонов указывается информация о группе мясной продукции («мясной»), способе технологической обработки («сухой», «консервированный», «жидкий») и виде мясной продукции («бульон») (например, «бульон мясной концентрированный»).

Маркировка топленых животных жиров должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

а) в маркировке указывается информация о виде продуктивного животного (например, «жир свиной топленый», «жир говяжий топленый»);

б) в маркировке замороженной продукции указывается информация о термическом состоянии («замороженный»).

Маркировка желатина должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-116 настоящего технического регламента, а также в маркировке желатина указывается информация о марке желатина (при наличии).

Маркировка продуктов убоя и мясной продукции для детского питания должна соответствовать требованиям, указанным в пунктах 106-125 настоящего технического регламента, а также следующим требованиям:

- а) в маркировке указывается информация, отражающая предназначение такой продукции для питания детей («для детей раннего возраста», «для детей дошкольного возраста», «для детей школьного возраста»), или содержится указание на конкретный возраст ребенка, начиная с которого возможно использование данной продукции (например, «для питания детей с 6 лет»);
- б) в маркировке мясной продукции для детского питания указывается информация о сроках годности и условиях хранения после нарушения целостности потребительской упаковки;
- в) в маркировке указывается (при наличии) информация о классе мясной продукции;
- г) в маркировке мясной продукции для детей первого года жизни указывается информация о возрасте ребенка (в месяцах), начиная с которого допускается введение данной продукции в рацион ребенка, о степени измельчения данной продукции (например, «гомогенизированные», «пюреобразные», «крупноизмельченные»), а также рекомендации по ее потреблению.

## **16.8 Обеспечение соответствия продуктов убоя и мясной продукции требованиям безопасности**

Соответствие продуктов убоя и мясной продукции настоящему техническому регламенту обеспечивается путем выполнения его требований и требований технических регламентов Таможенного союза, действие которых распространяется на данную продукцию.

Методы исследований (испытаний) и измерений устанавливаются в стандартах согласно перечню стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований настоящего технического регламента и осуществления оценки (подтверждения) соответствия продукции.

Оценка (подтверждение) соответствия продуктов убоя и мясной продукции и процессов их производства, хранения, перевозки, реализации и

утилизации, должна соответствовать требованиям настоящего технического регламента и технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Продукты убоя (в том числе продукты убоя для детского питания) перед выпуском в обращение на таможенную территорию Таможенного союза подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе.

Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов убоя (в том числе продуктов убоя для детского питания) и оформление ее результатов осуществляется в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) в части ветеринарно-санитарной экспертизы.

Мясная продукция (кроме мясной продукции для детского питания и мясной продукции нового вида) перед выпуском в обращение на таможенную территорию Таможенного союза подлежит декларированию соответствия в установленном порядке.

Подтверждение соответствия мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется, осуществляется путем принятия заявителем декларации о соответствии на основании собственных доказательств и доказательств, полученных с участием органа по сертификации систем менеджмента (для схемы бд), аккредитованной испытательной лаборатории (центра), включенной в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза.

Декларирование соответствия мясной продукции осуществляется по одной из схем декларирования, установленных настоящим техническим регламентом, по выбору заявителя.

При декларировании соответствия по схемам Зд и бд заявителем могут быть зарегистрированные в соответствии с законодательством государства-члена на его территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, являющиеся изготовителем или выполняющие функции иностранного изготовителя на основании договора с ним в части обеспечения соответствия поставляемой мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется.

При декларировании соответствия по схеме 4д заявителем могут быть зарегистрированные в соответствии с законодательством государства-члена на его территории юридическое лицо или физическое лицо в качестве индивидуального предпринимателя, являющиеся изготовителем или продавцом, или выполняющие функции иностранного изготовителя на основании договора с ним в части обеспечения соответствия поставляемой мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется.

Схема декларирования 3д включает в себя: формирование и анализ технической документации; осуществление производственного контроля; проведение испытаний образцов мясной продукции; принятие и регистрацию декларации о соответствии; нанесение единого знака обращения.

Заявитель предпринимает меры, чтобы процесс производства был стабильным и обеспечивал соответствие мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется, формирует техническую документацию и проводит ее анализ.

Заявитель обеспечивает проведение производственного контроля. С целью контроля соответствия мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется, заявитель проводит испытания образцов мясной продукции в аккредитованной испытательной лаборатории, включенной в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза.

Срок действия декларации о соответствии мясной продукции, выпускаемой серийно, составляет не более 3 лет.

Схема декларирования 4д включает в себя: формирование и анализ технической документации; проведение испытаний образцов мясной продукции; принятие и регистрацию декларации о соответствии; нанесение единого знака обращения.

Заявитель формирует техническую документацию и проводит ее анализ.

Для обеспечения подтверждения заявленного соответствия партии мясной продукции настоящему техническому регламенту и техническим регламентам Таможенного союза, действие которых на нее распространяется,

заявитель проводит испытания образцов мясной продукции в аккредитованной испытательной лаборатории, включенной в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза.

Срок действия декларации о соответствии мясной продукции соответствует сроку годности этой мясной продукции.

Схема декларирования включает в себя:

- формирование и анализ технической документации, в состав которой включается сертификат на систему менеджмента качества и безопасности (его копия), выданный органом по сертификации систем менеджмента;
- осуществление производственного контроля;
- проведение испытаний образцов мясной продукции;
- принятие и регистрацию декларации о соответствии;
- нанесение единого знака обращения;
- контроль за стабильностью функционирования системы менеджмента качества и безопасности.

Заявитель предпринимает меры по обеспечению стабильности функционирования системы менеджмента качества и безопасности и условий производства для изготовления мясной продукции, соответствующей требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется, формирует техническую документацию и проводит ее анализ.

Заявитель обеспечивает проведение производственного контроля и информирует орган по сертификации систем менеджмента о запланированных изменениях системы менеджмента.

С целью контроля соответствия мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется, заявитель проводит испытания образцов мясной продукции в аккредитованной испытательной лаборатории, включенной в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза.

Орган по сертификации систем менеджмента осуществляет инспекционный контроль за стабильностью функционирования системы менеджмента качества и безопасности.

Срок действия декларации о соответствии мясной продукции, выпускаемой серийно, составляет не более 5 лет.

Доказательственные материалы при декларировании соответствия должны включать в себя:

- а) копии документов, подтверждающих государственную регистрацию в качестве юридического лица или индивидуального предпринимателя;
- б) технические условия или документ, в соответствии с которым изготовлен продукт (при наличии);
- в) перечень документов, в соответствии с которыми изготовлена продукция;
- г) сертификат (его копию) на систему менеджмента качества и безопасности (для схемы 6д);
- д) протоколы испытаний мясной продукции;
- е) протоколы испытаний продуктов убоя и (или) немясных ингредиентов (при наличии);
- ж) контракт (договор на поставку) или товаросопроводительную документацию (для схемы 4д) - при наличии;
- з) другие документы, прямо или косвенно подтверждающие соответствие мясной продукции требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на нее распространяется.

Декларация о соответствии требованиям настоящего технического регламента оформляется по единой форме и по правилам, утвержденным Решением Коллегии Евразийской экономической комиссии от 25 декабря 2012 года N 293.

Действие декларации о соответствии начинается со дня ее регистрации в Едином реестре выданных сертификатов соответствия и зарегистрированных деклараций о соответствии, оформленных по единой форме, в установленном порядке.

После завершения процедур подтверждения соответствия заявитель формирует комплект документов на мясную продукцию, который включает в себя:

- а) документы, предусмотренные пунктом 138 настоящего технического регламента (техническая документация, доказательственные материалы при декларировании соответствия);

б) протокол (протоколы) испытаний, проведенных в аккредитованной испытательной лаборатории, включенной в Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного союза;  
в) зарегистрированную декларацию о соответствии.

Комплект документов на мясную продукцию должен храниться у заявителя:

- а) на продукцию, выпускаемую серийно, - в течение не менее 5 лет со дня прекращения производства этой продукции;
- б) на партию продукции - в течение не менее 5 лет со дня реализации партии мясной продукции.

Указанные в пункте 141 настоящего технического регламента документы должны представляться в рамках государственного контроля (надзора).

Мясная продукция для детского питания перед выпуском в обращение на таможенную территорию Таможенного союза подлежит государственной регистрации в порядке, установленном техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Оценка соответствия процессов производства продуктов убоя и мясной продукции (в том числе мясной продукции и продуктов убоя для детского питания) требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется, проводится до начала осуществления таких процессов (до выпуска продукции в обращение) в форме государственной регистрации производственных объектов в порядке, установленном техническим регламентом Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011).

Оценка соответствия процессов производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации продуктов убоя и мясной продукции (в том числе мясной продукции для детского питания и продуктов убоя для детского питания) требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется, проводится в форме государственного контроля (надзора) за соблюдением требований, установленных настоящим техническим регламентом и техническими регламентами Таможенного союза, действие которых на них распространяется.

## **16.9 Государственный контроль за соблюдением требований настоящего технического регламента, маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза**

Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований настоящего технического регламента в отношении продуктов убоя и мясной продукции и связанных с ними процессов производства, хранения, перевозки, реализации и утилизации осуществляется в соответствии с законодательством государства-члена.

Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза осуществляется перед выпуском продуктов убоя и мясной продукции в обращение.

Продукты убоя и мясная продукция, прошедшие оценку (подтверждение) соответствия требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется, должны маркироваться единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.

Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза неупакованных продуктов убоя и мясной продукции наносится на товаросопроводительную документацию.

Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза продуктов убоя и мясной продукции, помещенных непосредственно в транспортную упаковку, наносится на транспортную упаковку и (или) на этикетку, и (или) на листок-вкладыш, помещаемый в каждую транспортную упаковку или прилагаемый к каждой транспортной упаковке, либо на товаросопроводительную документацию.

## **16.10 Правила обращения продуктов убоя и мясной продукции на рынке государств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства**

Продукты убоя и мясная продукция выпускаются в обращение на рынке государств - членов Таможенного союза и Единого экономического пространства (далее - государства-члены) при их соответствии настоящему техническому регламенту, а также иным техническим регламентам

Таможенного союза, действие которых на них распространяется.

При обращении на таможенной территории Таможенного союза продукты убоя сопровождаются ветеринарным сертификатом, выдаваемым уполномоченными органами государства-члена и товаровопроводительной документацией. Перемещаемая между государствами-членами мясная продукция, подконтрольная ветеринарному контролю (надзору), ввезенная из третьих стран или произведенная на таможенной территории Таможенного союза, сопровождается ветеринарным сертификатом, выдаваемым уполномоченными органами государств-членов без проведения ветеринарно-санитарной экспертизы, который подтверждает эпизоотическое благополучие.

Каждая партия продуктов убоя и мясной продукции, подконтрольная ветеринарному контролю (надзору) ввозится на таможенную территорию Таможенного союза при наличии ветеринарного сертификата, выданного компетентным органом страны отправления.

Продукты убоя и мясная продукция, соответствующие требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется, и прошедшие оценку (подтверждение) соответствия, маркируются единым знаком обращения продукции на рынке государств - членов Таможенного союза.

Не допускается обращение на рынке государств-членов продуктов убоя и мясной продукции, не соответствующих требованиям настоящего технического регламента и технических регламентов Таможенного союза, действие которых на них распространяется, в том числе продуктов убоя и мясной продукции с истекшим сроком годности.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции» (ТР ТС 034/2013) [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
2. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011) [Электронный ресурс] – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
3. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. - М.: Лань, 2014. - 448 с.
4. Кубатбеков, Т.С. Анатомия продуктивных животных. Практикум для специалистов по ветеринарно-санитарной экспертизе / Т.С. Кубатбеков. - М.: Аквариум, 2016. - 807 с.
5. Пронин, В. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства / В.В. Пронин, С.П. Фисенко. - М.: Лань, 2012. - 240 с.
6. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов. Общая технология мяса : учеб. для вузов / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Изд-во: КолосС, 2009. - 568 с.
7. 17. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 2. Технология мясных продуктов / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин. – М.: Изд-во: Колос.- 2009. - 712 с.
8. Родин, В. И. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения / В.И.Родин - М.: Лань.- 2013. - 588 с.
9. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть / А.В. Смирнов. - М.: Гиорд.- 2011. - 945 с.
10. Сон, К.Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по переработке пищевого сырья животного происхождения. Учебное пособие / К.Н. Сон, В.И. Родин. - М.: ИНФРА-М.- 2016. - 208 с.
11. Лисицин, А.Б. Теория и практика переработки мяса / А.Б. Лисицын, Н.И. Липатов, Л.С. Кудряшов и др. – 2-е изд. – М.: Эдиториал сервис, 2008. – 308 с.

12. Волков, А.Х. Технология продуктов животного происхождения: учебное пособие [Электронный ресурс]/ А.Х. Волков, О.Т. Муллакаев, Л.Ф. Якупова.-Казань, 2015.-168 с. Режим доступа: [http://ksavm.senet.ru/Books/vse/technol\\_of\\_products.pdf](http://ksavm.senet.ru/Books/vse/technol_of_products.pdf)
13. Якупова, Л.Ф. Технология продуктов животного происхождения: учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.Ф. Якупова, Волков А.Х. - Казань, 2018.—180с.Режим доступа [http://ksavm.senet.ru/Books/vse/tpzhp\\_lekcii.pdf](http://ksavm.senet.ru/Books/vse/tpzhp_lekcii.pdf)
14. Криштафович, В.И. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов [Электронный ресурс] / В.И. Криштафович — Санкт-Петербург: Лань,2018. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107914>.
- 15.Федоткина, С. Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя животных: практикум [Электронный ресурс]/ С. Н. Федоткина, А. Н. Шинкаренко, А. В. Усенков. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015.—176 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76662>.
15. Фролов, В.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства. Гриф УМО МО РФ / В.П. Фролов. - М.: Лань, 2013. - 976 с.
16. Якупова, Л.Ф. Товароведение и товарная экспертиза сырья и пищевых продуктов / Л.Ф. Якупов, А.Х. Волков, Г.Р. Юсупова, Папуниди Э.К. Учебное пособие.- 2 изд. перераб. - Казань, 2019. – 193 с.

**Основные понятия и определения, установленные техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции» и «О безопасности пищевой продукции» (ТР ТС 021/2011)**

**«бескостное мясо»** - мясо в виде кусков произвольной формы, различного размера и массы, представляющее совокупность мышечной и соединительной тканей с включением жировой ткани или без нее;

**«бескостный полуфабрикат»** - кусковой полуфабрикат, изготовленный из бескостного мяса;

**«бульон»** - мясная продукция, изготовленная путем варки продуктов убоя с добавлением или без добавления немясных ингредиентов с последующим сгущением жидкой фазы, полученной после отделения от нее продуктов убоя и (или) сушкой или без них;

**«варено-запеченные продукты из мяса»** - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления обжарке, запеканию и варке или любой комбинации этих процессов;

**«варено-копченое колбасное изделие»** - колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления предварительному копчению, варке и дополнительному копчению;

**«вареное колбасное изделие»** - колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления тепловой обработке, включающей подсушку, обжарку и варку или только варку;

**«вареное колбасное изделие для детского питания»** - вареное колбасное изделие, предназначенное для питания детей от 3 лет;

**«вареные продукты из мяса»** - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления тепловой обработке, включающей подсушку, обжарку и варку или только варку;

**«ветеринарный конфискат»** - туша, части туши и органы животного, признанные органами государственного ветеринарного контроля (надзора) непригодными для пищевых целей, подлежащие безвозмездному изъятию;

**«ветчинные консервы»** - изготовленные из немясных и выдержаных в посоле мясных ингредиентов консервы из кусочков жилованного мяса массой

от 50 г в виде монолитной структуры с желе, сохраняющей форму при извлечении из банки и поддающейся нарезке;

**«гомогенизированные консервы для детского питания»** - консервы для детского питания, предназначенные для питания детей от 6 месяцев, содержащие не менее 80 процентов частиц размером до 0,3 мм и не более 20 процентов частиц размером до 0,4 мм;

**«жареное колбасное изделие»** - колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления жарке;

**«жареные продукты из мяса»** - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления жарке;

**«желатин пищевой»** - продукт переработки коллагенсодержащего сырья в виде белкового вещества, обладающий желирующей способностью;

**«жилованное мясо»** - бескостное мясо с заданным соотношением мышечной, соединительной и жировой ткани;

**«жир-сырец»** - продукт убоя в виде жировой ткани, отделенной от туши и внутренних органов;

**«замороженная мясная продукция»** - мясная продукция, подвергнутая холодильной обработке до температуры не выше минус 8°C в любой точке измерения;

**«замороженное мясо»** - парное или охлажденное мясо, подвергнутое холодильной обработке до температуры не выше минус 8°C в любой точке измерения;

**«замороженный блок из мяса»** - замороженное мясо одного вида и наименования, сформованное в виде блока определенной формы и размера;

**«замороженный блок из субпродуктов»** - замороженные субпродукты одного вида и наименования, сформованные в виде блока определенной формы и размера;

**«зельц»** - колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее неоднородную структуру, с включением кусочков мясных и немясных ингредиентов;

**«колбаса кровяная»** - колбасное изделие, изготовленное с добавлением пищевой крови и (или) продуктов ее переработки и имеющее цвет на разрезе от темно-красного до темно-коричневого;

**«колбаса ливерная»** - колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее мягкую консистенцию и сохраняющее форму при

нарезании ломтиков, в рецептуру которого входят вареные, и (или) бланшированные, и (или) не подвергнутые тепловой обработке пищевые субпродукты;

**«колбасное изделие»** - мясная продукция, изготовленная из смеси измельченных мясных и немясных ингредиентов, сформованная в колбасную оболочку, пакет, форму, сетку или иным образом, подвергнутая тепловой обработке или не подвергнутая тепловой обработке до готовности к употреблению;

**«колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов»**- колбасное изделие, изготовленное из смеси измельченных мясных и немясных ингредиентов, в рецептуру которого входят вареные или бланшированные мясные ингредиенты, подвергнутые последующей тепловой обработке до готовности к употреблению;

**«консервы»** - мясная продукция в герметично укупоренной потребительской таре, подвергнутая стерилизации или пастеризации, которые обеспечивают микробиологическую стабильность и отсутствие жизнеспособной патогенной микрофлоры, и пригодная для длительного хранения;

**«копчено-вареные продукты из мяса»**(«варено-копченые продукты из мяса») - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления предварительному копчению, варке и дополнительному копчению;

**«копчено-запеченные продукты из мяса»** - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления предварительному копчению, варке и (или) запеканию;

**«кость»** - продукт убоя в виде сырой кости, полученный при обвалке мяса на кости и субпродуктов;

**«кровь»** - продукт убоя в виде крови, собранной в процессе убоя при соблюдении условий принадлежности ее определенным тушам;

**«крупноизмельченные консервы для детского питания»** - консервы для детского питания, предназначенные для питания детей от 9 месяцев, содержащие не менее 80 процентов частиц размером до 3 мм и не более 20 процентов частиц размером до 5 мм;

**«крупнокусковой бескостный (мясокостный) полуфабрикат»** - бескостный (мясокостный) полуфабрикат, изготовленный в виде куска мяса массой более 500 г;

**«кулинарное изделие»** - мясной (мясосодержащий) полуфабрикат, в процессе изготовления прошедший тепловую обработку до полной кулинарной готовности;

**«кусковой полуфабрикат»** - мясной полуфабрикат, изготовленный в виде куска или кусков мяса массой более 10 г;

**«кусковые консервы»** - консервы, изготовленные из мясных и немясных ингредиентов, измельченных на куски массой свыше 30 г, тушеных в собственном соку, соусе, бульоне или желе;

**«мелкокусковой бескостный (мясокостный) полуфабрикат»** - бескостный (мясокостный) полуфабрикат, изготовленный в виде кусков мяса массой от 10 до 500 г включительно;

**«мясная продукция для детского питания»**- мясная продукция, предназначенная для детского питания (для детей раннего возраста от 6 месяцев до 3 лет, детей дошкольного возраста от 3 до 6 лет, детей школьного возраста от 6 лет и старше), отвечающая соответствующим физиологическим потребностям детского организма и не причиняющая вреда здоровью ребенка соответствующего возраста;

**«мясная продукция»** - пищевая продукция, изготовленная путем переработки (обработки) продуктов убоя, без использования или с использованием ингредиентов животного и (или) растительного, и (или) минерального, и (или) микробиологического, и (или) искусственного происхождения;

**«мясной ингредиент»**- составная часть рецептуры пищевого продукта, который является продуктом убоя или продуктом, полученным в результате переработки продуктов убоя, и который не содержит кость в процессе изготовления колбасных изделий (за исключением колбасных изделий из термически обработанных ингредиентов, технологические особенности производства которых допускают варку мяса на кости с последующим отделением кости и использование бульона), либо содержит костные включения (при использовании мяса механической обвалки (дообвалки)), либо содержит кость (при изготовлении продукции из анатомически целого куска мяса на кости);

**«мясной полуфабрикат»** - мясная продукция, массовая доля мясных ингредиентов которой составляет более 60 процентов, которая изготовлена из мяса на кости или бескостного мяса в виде кусков или фарша, с добавлением

или без добавления немясных ингредиентов, предназначена для реализации в розничной торговле и требует перед употреблением тепловой обработки до кулинарной готовности;

**«мясной продукт»** - мясная продукция, которая изготовлена с использованием или без использования немясных ингредиентов и массовая доля мясных ингредиентов которой составляет более 60 процентов;

“мясные консервы для детского питания” - консервы, которые предназначены для питания детей, изготовлены с использованием или без использования немясных ингредиентов и массовая доля мясных ингредиентов которых составляет более 40 процентов;

**«мясо механической обвалки (дообвалки)»** - бескостное мясо в виде пастообразной массы с массовой долей костных включений не более 0,8 процента, получаемое путем отделения мышечной, соединительной и (или) жировой ткани (остатка мышечной, соединительной и (или) жировой ткани) от кости механическим способом, без добавления немясных ингредиентов;

**«мясо на кости»** - мясо в тушах, полутушах, четвертинах, отрубах или в виде кусков различного размера и массы, произвольной формы, представляющее совокупность мышечной, соединительной и костной тканей, с включением жировой ткани или без нее;

**«мясо»** - продукт убоя в виде туши или части туши, представляющий совокупность мышечной, жировой, соединительной тканей, с включением костной ткани или без нее;

**«мясокостный полуфабрикат»**- кусковой полуфабрикат, изготовленный из мяса на кости с установленным соотношением бескостного мяса и кости;

**«мясорастительные консервы для детского питания»** - мясосодержащие консервы для детского питания, которые изготовлены с использованием ингредиентов растительного происхождения и массовая доля мясных ингредиентов которых составляет от 18 до 40 процентов включительно;

**«мясорастительный продукт»** - мясосодержащий продукт, который изготовлен с использованием ингредиентов растительного происхождения и массовая доля мясных ингредиентов которого составляет от 30 до 60 процентов включительно;

**«мясосодержащие консервы для детского питания»** - консервы, которые предназначены для питания детей, изготовлены с использованием немясных ингредиентов и массовая доля мясных ингредиентов которых составляет от 5 до 40 процентов включительно;

**«мясосодержащий полуфабрикат»** - мясная продукция, массовая доля мясных ингредиентов которой составляет от 5 до 60 процентов включительно, которая изготовлена из мяса на кости или бескостного мяса или фарша с добавлением немясных ингредиентов, предназначена для реализации в розничной торговле и требует перед употреблением тепловой обработки до кулинарной готовности;

**«мясосодержащий продукт»** - мясная продукция, которая изготовлена с использованием немясных ингредиентов и массовая доля мясных ингредиентов которой составляет от 5 до 60 процентов включительно;

**«немясной ингредиент»** - составная часть рецептуры пищевого продукта, не являющегося продуктом убоя или продуктом, полученным в результате переработки продуктов убоя;

**«обваленное мясо»** - бескостное мясо с естественным соотношением мышечной, соединительной и жировой ткани;

**«обезвреживание»** - процесс обработки продуктов убоя, допущенных ветеринарной службой к использованию с ограничениями, который производится под контролем специалиста в области ветеринарии с целью их приведения в соответствие с требованиями настоящего технического регламента;

**«охлажденное мясо»** - парное мясо, подвергнутое холодильной обработке до температуры от минус 1,5°C до плюс 4°C в любой точке измерения;

**«охлажденные субпродукты»** - субпродукты, подвергнутые холодильной обработке после убоя и их выделения до температуры от минус 1,5°C до плюс 4°C в любой точке измерения;

**«панированный полуфабрикат»** - кусковой или рубленый полуфабрикат, поверхность которого покрыта панировочным ингредиентом или смесью панировочных ингредиентов;

**«парное мясо»** - мясо, полученное непосредственно после убоя, имеющее температуру не ниже плюс 35°C в любой точке измерения;

**«партия животных»** - определенное количество животных одного вида, поступивших на производственный объект из одного хозяйства в определенный промежуток времени, сопровождаемых товаросопроводительной документацией и ветеринарным сертификатом;

**«пастеризованные консервы»** - консервы, подвергнутые в процессе изготовления нагреванию при температуре менее 100°C и соответствующие установленным настоящим техническим регламентом требованиям промышленной стерильности для пастеризованных консервов, условия хранения которых обеспечивают микробиологическую стабильность;

**«пастеризованные мясные (мясосодержащие) колбаски для детского питания»** - колбасные изделия для детского питания, предназначенные для питания детей от полутора лет, изготовленные из колбасного фарша, который сформован в колбасную оболочку диаметром не более 22 мм и подвергнут термической обработке до готовности к употреблению, и подвергшиеся пастеризации в герметичной упаковке;

**«паштет»** - колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее мажущуюся консистенцию;

**«паштетные консервы»** - консервы в виде вязкопластичной однородной массы мажущейся консистенции или массы мажущейся консистенции с включениями, изготовленные из мясных и немясных ингредиентов с добавлением пищевых субпродуктов;

**«полукопченые колбасные изделия для детского питания»** - полукопченые колбасные изделия, предназначенные для питания детей от 6 лет;

**«полукопченые колбасные изделия»**- колбасные изделия, подвергнутые в процессе изготовления обжарке или подсушке, варке, копчению и при необходимости сушке;

**«полуфабрикат в тесте»** - фаршированный полуфабрикат, изготовленный из теста и начинки в виде фарша, или кусковых мясных ингредиентов, или кусковых мясных и немясных ингредиентов;

**«полуфабрикаты для детского питания»**- мясные и мясосодержащие полуфабрикаты, предназначенные для питания детей от полутора лет;

**«продукт из мяса»** - мясная продукция, изготовленная из различных частей туши, подвергнутых посолу и тепловой обработке или без тепловой обработки до готовности к употреблению;

**«продукт из шпика»** - мясная продукция, изготовленная из свиного подкожного жира, в шкуре или без нее, с прирезями мышечной ткани или без мышечной ткани, в процессе изготовления подвергнутая или не подвергнутая посолу, варке, копчению, запеканию или сочетанию этих процессов;

**«продукт переработки жира-сырца»** - мясная продукция, полученная в процессе переработки жиро содержащих продуктов убоя;

**«продукт переработки коллагенсодержащего сырья»** - мясная продукция, включающая сухие животные белки, в том числе гидролизаты и желатин;

**«продукт переработки кости»** - мясная продукция, полученная в процессе переработки кости и костного остатка, включающая обезжиренную кость и костный гидролизат;

**«продукт переработки крови»** - мясная продукция, полученная в процессе переработки крови, включающая сухую кровь, светлый альбумин (сухую сыворотку или сухую плазму крови), черный альбумин, продукты на основе форменных элементов крови;

**«продукт убоя»** - непереработанная пищевая продукция животного происхождения, полученная в результате убоя в промышленных условиях продуктивных животных и используемая для дальнейшей переработки (обработки) и (или) реализации, включающая мясо, субпродукты, жир-сырец, кровь, кость, мясо механической обвалки (дообвалки), коллагенсодержащее и кишечное сырье;

**«продукт убоя, допущенный ветеринарной службой к использованию с ограничениями»** - продукт убоя, использование которого в пищевых целях допускается после обезвреживания;

**«продукты убоя для детского питания»** - продукты убоя, предназначенные для производства мясной продукции для детского питания;

**«пюреобразные консервы для детского питания»** - консервы для детского питания, предназначенные для питания детей от 8 месяцев, содержащие не менее 80 процентов частиц размером до 1,5 мм и не более 20 процентов частиц размером до 3 мм;

**«размороженное мясо»** - замороженное мясо, отепленное до температуры не ниже минус 1,5°C в любой точке измерения;

**«размороженные субпродукты»** - замороженные субпродукты, отепленные до температуры не ниже минус 1,5°C в любой точке измерения;

**«растительно-мясной продукт»** - мясосодержащий продукт, который изготовлен с использованием ингредиентов растительного происхождения и массовая доля мясных ингредиентов которых составляет от 5 до 30 процентов включительно;

**«растительно-мясные консервы для детского питания»** - мясосодержащие консервы для детского питания, которые изготовлены с использованием ингредиентов растительного происхождения и массовая доля мясных ингредиентов которых составляет от 5 до 18 процентов включительно;

**«рецептура мясной продукции»** - документально установленный изготовителем полный перечень использованных в процессе производства мясной продукции компонентов с указанием количества мясных и немясных ингредиентов, включая поваренную соль, пряности, пищевые добавки и добавляемую воду (в том числе в виде льда, бульонов, рассолов), по которому устанавливается принадлежность мясной продукции к группам мясных, мясосодержащих, мясорастительных или растительно-мясных продуктов;

**«рубленые консервы»** - консервы из кусков мяса размером от 16 до 25 мм, в виде монолитной массы из мясных и немясных ингредиентов, равномерно перемешанных с желе и жиром;

**«рубленый мясной полуфабрикат»** - мясной полуфабрикат, изготовленный из измельченных мясных или измельченных мясных и немясных ингредиентов с добавлением или без добавления поваренной соли, пряностей и пищевых добавок;

**«рубленый мясосодержащий полуфабрикат»** - мясосодержащий полуфабрикат, изготовленный из измельченных мясных и немясных ингредиентов с добавлением или без добавления поваренной соли, пряностей и пищевых добавок;

**«стерилизованные консервы»** - консервы, подвергнутые в процессе изготовления нагреванию при температуре выше 100°C и соответствующие установленным настоящим техническим регламентом требованиям промышленной стерильности для стерилизованных консервов;

**«студень»** - колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее консистенцию от мягкой до упругой и изготовленное с добавлением более 100 процентов бульона;

**«субпродукты»** - продукты убоя в виде внутренних органов, головы, хвоста, конечностей (или их частей), мясной обрези, зачищенные от кровоподтеков, без серозной оболочки и прилегающих тканей, а также шкурки и межсосковой части свиней;

**«сухие животные белки»** - продукт переработки коллагенсодержащего сырья, полученный в результате гидролиза и высушивания коллагенсодержащего сырья;

**«сухой продукт»** - мясная продукция, изготовленная путем обезвоживания физическим методом до остаточной массовой доли влаги не более 10 процентов включительно;

**«сыровяленое колбасное изделие»** - колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления осадке и (или) ферментации без использования или с использованием стартовых культур и сушке;

**«сыровяленые продукты из мяса»** - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления ферментации без использования или с использованием стартовых культур и сушке;

**«сырокопченое колбасное изделие»** - колбасное изделие, подвергнутое в процессе изготовления осадке и (или) ферментации без использования или с использованием стартовых культур, холодному копчению и сушке;

**«сырокопченые продукты из мяса»** - продукты из мяса, подвергнутые в процессе изготовления ферментации без использования или с использованием стартовых культур, холодному копчению и сушке;

**«сырье кишечное»** - продукт убоя в виде кишок и других частей пищеварительного тракта, мочевого пузыря;

**«сырье коллагенсодержащее»** - продукт убоя, в состав которого входит белок коллаген;

**«топленый животный жир»** - мясная продукция, изготовленная из жира-сырца и других жиро содержащих продуктов убоя;

**«фарш»** - рубленый полуфабрикат с размером частиц не более 8 мм, предназначенный для изготовления формованных полуфабрикатов или для реализации в розничной торговле;

**«фаршевые консервы»** - изготовленные из мясных и немясных ингредиентов консервы в виде монолитного фарша однородной или неоднородной структуры, сохраняющего форму при извлечении из банки, либо в виде формованных изделий в бульоне, соусе, жире или желе;

**«фаршированный полуфабрикат»** - формованный полуфабрикат, при изготовлении которого осуществляется наполнение или заворачивание одних ингредиентов либо смеси ингредиентов в другие ингредиенты или смеси ингредиентов;

**«формованный полуфабрикат»** - кусковой или рубленый полуфабрикат, имеющий определенную геометрическую форму;

**«холодец»** - колбасное изделие из термически обработанных ингредиентов, имеющее консистенцию от мягкой до упругой и изготовленное с добавлением не более 100 процентов бульона.