

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы им. Х.С. Горегляда

ОСНОВЫ СУДЕБНОЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Методические указания
для студентов дневной и заочной формы получения образования по
специальности «Ветеринарная медицина», студентов дневной
формы получения образования по специальности «Ветеринарная санитария и
экспертиза» и слушателей факультета повышения
квалификации и переподготовки кадров

Витебск
ВГАВМ
2024

УДК 619:614.31:637

ББК 48

О75

Рекомендовано к изданию методической комиссией
факультета ветеринарной медицины УО «Витебская ордена
«Знак Почета» государственная академия ветеринарной
медицины» от 18 июля 2024 г. (протокол № 4)

Авторы:

доктор ветеринарных наук, профессор *Д. Г. Готовский*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *М. М. Алексин*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *П. И. Пахомов*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *П. Д. Гурский*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *Л. Л. Руденко*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *Т. В. Бондарь*;
магистр ветеринарных наук, ст. преподаватель *Е. Г. Чирич*

Рецензенты:

кандидат ветеринарных наук, доцент *Л. А. Сельманович*;
кандидат ветеринарных наук, доцент *Е. И. Большакова*

Основы судебной ветеринарно-санитарной экспертизы :
О75 методические указания для студентов дневной и заочной формы получения образования по специальности «Ветеринарная медицина», студентов дневной формы получения образования по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза» и слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров / Д. Г. Готовский, М. М. Алексин, П. И. Пахомов [и др.]. – Витебск : УО ВГАВМ, 2024. – 44 с.

В указаниях изложены общие положения судебной экспертизы в ветеринарной медицине по вопросам ветеринарно-санитарной экспертизы пищевой продукции животноводства, способы выявления фальсификации мяса, методы определения его видовой принадлежности, особенности судебной ветсанэкспертизы мяса диких промысловых животных.

УДК 619.614.31

ББК 48

© УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной
медицины», 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Термины и определения, используемые в судебной ветеринарно-санитарной экспертизе.	6
2. Организационно-правовые основы судебной экспертизы в ветеринарной медицине.	7
2.1. Выбор эксперта, его права и обязанности.	8
3. Экспертиза по материалам судебного дела.	10
4. Экспертиза вещественных доказательств.	10
5. Оформление документов по результатам проведения судебной ветеринарно-санитарной экспертизы.	11
6. Экспертиза по выявлению нарушений требований заготовки, транспортировки и подготовки продуктивных животных к убою.	12
7. Экспертиза по выявлению причин потерь (порчи) мясной продукции при транспортировке, хранении и в других случаях.	14
8. Определение фальсификаций товароведческой оценки и сортности мяса.	16
9. Установление соответствия категорий упитанности мясных туш.	17
10. Определение соответствия сортности мяса на кости.	18
11. Определение мяса различных видов животных.	18
11.1. Распознавание вида мяса по органолептическим признакам.	19
11.2. Определение видовой принадлежности мяса по анатомическим особенностям строения костей скелета.	22
11.3. Определение вида животного по анатомическому строению органов.	24
11.4. Лабораторные методы распознавания видовой принадлежности мяса животных.	25
11.5. Экспертиза волоса по определению его видовой принадлежности.	27
12. Определение подмены мяса от здоровых животных мясом больного или убитого в состоянии агонии скота.	28
13. Экспертиза претензий к ветеринарной службе при пищевых токсикоинфекциях и токсикозах бактериальной этиологии.	31
14. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока.	32
15. Выявление нарушений оформления сопроводительных документов на продуктивных животных, мясо или мясопродукты.	37
16. Экспертиза претензий о несоблюдении ветеринарно-санитарных требований при импорте-экспорте мяса и мясопродуктов.	38
Список использованной литературы.	40

ВВЕДЕНИЕ

Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза – это совокупность ветеринарных знаний и специальных методов исследований, применяемых для разрешения вопросов специального (ветеринарно-санитарного и биологического) характера, возникающих в работе правоохранительных и судебно-следственных органов, необходимых для объективного доказательства в следственно-судебных процессах.

В структуре Государственного комитета судебных экспертиз Республики Беларусь не предусмотрено наличие штатных судебных ветеринарных экспертов. В связи с этим, для разрешения вопросов, требующих специальных знаний в области ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы, согласно гражданскому, уголовно-процессуальному и уголовному кодексам РБ в качестве судебных ветеринарных или ветеринарно-санитарных экспертов для проведения судебных ветеринарно-санитарных и биологических экспертиз могут быть привлечены специалисты с высшим ветеринарным образованием из различных организаций и ведомств, обладающие достаточным опытом и владеющие вопросами ветеринарно-санитарной экспертизы.

Важное значение судебная ветеринарно-санитарная экспертиза имеет при расследовании правонарушений в сфере животноводства и ветеринарии, охраны животного мира и окружающей среды, а также охраны здоровья людей (потребителей).

Ветеринарные специалисты наиболее часто выступают в качестве судебных ветеринарно-санитарных экспертов при выяснении вопросов, касающихся качества мяса и вторичных продуктов убоя животных (включая техническое сырье животного происхождения) в следующих случаях:

1. Выявление нарушений требований при заготовке, погрузке, транспортировке и подготовке животных к убою, а также нарушений Правил ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов, молока, молочных и других продуктов животноводства.

2. Выявление фальсификаций видовой принадлежности мяса путем подмены мяса одного вида животных другим, которое не употребляется населением в пищу (баранины, свинины - мясом собаки, мяса кролика - мясом кошки и т.п.) или менее ценным (баранина - козлятиной), осуществляемое для сокрытия кражи, незаконной (браконьерской) добычи диких промысловых животных и др.

3. Выявление фальсификаций доброкачественного и безопасного мяса посредством подмены его мясом, полученным от больных, убитых в состоянии агонии или павших животных.

4. Определение нарушений правил и норм отбора проб пищевой продукции для проведения ветеринарно-санитарной экспертизы.

5. Расследование причин экстренного убоя, потерь мясной продукции вследствие нарушений условий ее хранения и реализации, занижения норм выхода мясопродуктов после убоя животных или при хранении их в разных условиях.

Нередко врачей ветеринарной медицины привлекают в качестве судебных экспертов для установления вида, пола и возраста животных по мясной туше и прочим продуктам убоя.

Иногда ветеринарные специалисты привлекаются как судебные эксперты для расследования профессиональных нарушений, связанных с выпуском в реализацию или переработку недоброкачественной мясной и молочной продукции, вызвавшей пищевые заболевания (токсикоинфекции и бактериальные токсикозы) у потребителей.

Изучая сущность поставленных в постановлении на проведение судебной ветеринарной (ветеринарно-санитарной) экспертизы вопросов, ветеринарно-санитарный эксперт должен всесторонне проанализировать обстоятельства уголовного (гражданского) дела и на основании научных фактов, действующих законодательных положений и своей компетентности дать объективный правильный ответ.

В связи с этим главной задачей судебной ветеринарной (ветеринарно-санитарной) экспертизы является помощь правосудию в раскрытии преступлений, наносящих экономический ущерб государству.

Вместе с тем это является и большой ответственностью, поскольку ошибочное заключение судебного ветеринарного эксперта может способствовать формированию ложной следственной версии и необъективному исходу судебного процесса, а эксперт при этом несет уголовную ответственность за ложное заключение.

Для дачи правильного заключения на поставленные вопросы экспертизы ветеринарный специалист, привлеченный в качестве судебного эксперта, должен уметь всесторонне анализировать обстоятельства дела, иметь не только профессиональные знания, но и практические навыки по ветеринарно-санитарным вопросам, знать и уметь руководствоваться нормативными правовыми актами (инструкциями, правилами, стандартами и др.), владеть методами исследований, применяемыми в ветеринарно-санитарной экспертизе и криминалистической практике, которые используются для изучения вещественных доказательств.

Постоянно пополняющийся перечень технических нормативных правовых актов (ТНПА) в области ветеринарии, стандартизации и других отраслях деятельности, разработка более совершенных методик исследований (в том числе и в криминалистической практике) требуют своевременного их изучения и применения в практической работе.

Целью данного пособия является ознакомление студентов факультета ветеринарной медицины и биотехнологического факультета, специальность «Ветеринарная санитария и экспертиза», а также слушателей факультета повышения квалификации и переподготовки кадров с основными положениями судебной ветеринарно-санитарной экспертизы и современными методами исследований, применяемыми для разрешения наиболее частых вопросов в области ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы в частности.

1. Термины и определения, используемые в судебной ветеринарно-санитарной экспертизе

Экспертиза судебная – действия, совершаемые судебными экспертами для разрешения специальных вопросов, а ее конечный результат - научно обоснованное заключение экспертов, которое является одним из видов доказательств по делу.

Судебная ветеринарная экспертиза – это применение научных ветеринарных знаний и нормативных положений в практике судебного ветеринарного эксперта для объективного заключения как доказательства в следственных или судебных делах.

Объекты судебной ветеринарной экспертизы. Ими являются животные, трупы животных, продукты убоя и их переработки, другие объекты как вещественные доказательства животного происхождения, проходящие по делу, и различные документы, относящиеся к материалам следственных и судебных дел.

Судебная ветеринарная экспертиза дает заключение о причинах заболевания, правильности содержания и изоляции больных животных, либо их гибели (падежа), а также о безопасности (безвредности) пищевой продукции и технического сырья животного происхождения и порядка их использования.

Объекты животного происхождения, которые используются как сырье (в том числе убойные животные) или пищевая продукция, где требуется заключение об их видовом происхождении, пригодности их в пищу людям (включая показатели безопасности для здоровья потребителей), принято относить к ветеринарно-санитарной экспертизе.

Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза – это применение судебным экспертом специальных ветеринарно-санитарных знаний и методов исследований для объективного заключения о видовом происхождении сырья или продукции, соблюдения ветеринарно-санитарных требований на всех этапах ее производства, хранения, транспортировки и оценки доброкачественности и безопасности пищевых и сырьевых продуктов животного и (или) растительного происхождения для потребителей.

В практике судебной ветеринарно-санитарной экспертизы наиболее значимыми объектами, по поводу которых возникают судебные дела, являются продуктивные (убойные) животные (нарушения ветеринарно-санитарных требований заготовки, транспортировки, сдачи-приема, подготовки к убою и др.), а также продукты животного происхождения – мясо, субпродукты, готовые изделия из мяса, молоко и молочные продукты, мед и прочие пищевые продукты или технические фабрикаты.

Такая продукция имеет товарную стоимость для хозяйств, производящих ее, поэтому возникают судебные дела по выявлению виновных лиц и возмещению нанесенного ущерба, или в связи с производством уголовных дел.

Наиболее часто решаемыми вопросами в практике судебных ветеринарно-санитарных экспертиз являются нарушения требований при переработке убойных животных, установление видовой принадлежности мяса и других про-

дуктов убоя и санитарная оценка качества и безопасности пищевых продуктов и сырья животного происхождения.

Судебные ветеринарные эксперты – это лица, привлеченные по постановлению следственных органов к следствию или по судебным делам, а также вызванные в суд для разрешения специальных ветеринарных вопросов.

Экспертное исследование – это использование специальных знаний и методов исследований для выявления в представленных объектах (вещественных доказательствах) фактов, имеющих доказательное значение.

2. Организационно-правовые основы судебной экспертизы в ветеринарной медицине

Судебную ветеринарную (ветеринарно-санитарную) экспертизу назначают при расследовании или судебном рассмотрении по уголовным или гражданским делам в тех случаях, когда требуются специальные знания по расследуемым вопросам, если это предусмотрено законом. Экспертиза может проводиться либо по инициативе судебно-следственных органов, либо по ходатайству сторон, проходящих по делу.

Судебную экспертизу вещественных доказательств или объектов биологического характера, касающихся ветеринарной медицины, производят на основании постановления следственных органов или определения суда.

По ряду уголовных дел проведение судебной ветеринарной (ветеринарно-санитарной) экспертизы предусмотрено законодательно. Она может проводиться для установления причин смерти (падежа или иной гибели животных), определения вида вещественных доказательств биологического происхождения или по делам о привлечении к уголовной ответственности ветеринарных работников за профессиональные нарушения и др.

Представители судебно-следственных органов (следователь, судья, прокурор), признав необходимым, в соответствии с действующим законодательством, выносит по делу либо постановление, либо определение о назначении судебной ветеринарно-санитарной (или ветеринарно-биологической) экспертизы. В постановлении о назначении судебной экспертизы кратко излагаются обстоятельства дела и обоснование для назначения экспертизы, фамилия эксперта или учреждение, которому поручается производство экспертизы и вопросы, поставленные на разрешение эксперта (экспертов). Для проведения сложных экспертных исследований назначается **комиссионная экспертиза**, проводимая несколькими специалистами одного профиля. При возникновении вопросов по смежным направлениям назначается **комплексная экспертиза**, например, ветеринарно-товароведческая. Назначая экспертизу, следователь или судья должны четко сформулировать вопросы, чтобы ответы служили следствию для правовой классификации расследуемого дела, также указать, по каким вопросам требуется заключение.

До направления постановления для исполнения следователь (дознатель), обязаны ознакомить с ним подозреваемых (обвиняемых), или их законных представителей, разъяснить им права, установленные законом, о чем со-

ставляется соответствующий протокол. Следователь (дознатель) вправе присутствовать при проведении экспертизы.

Повторная экспертиза может проводиться при необоснованности заключения эксперта или сомнения в ее правильности.

В соответствии с законом экспертиза, в том числе судебная ветеринарная (ветеринарно-санитарная), является одним из видов доказательств в судебном или судебно-следственном процессе.

2.1. Выбор эксперта, его права и обязанности

Все без исключения судебные ветеринарные (ветеринарно-санитарные) экспертизы проводятся только согласно постановлению следователя или определения суда.

Если в постановлении (определении) о назначении экспертизы поручается экспертиза учреждению, руководитель указанного учреждения в зависимости от профиля поставленных вопросов поручает определенным специалистам проведение экспертизы и дать ответы на поставленные вопросы.

Экспертом может являться не заинтересованное в исходе уголовного (гражданского) дела лицо, обладающее специальными знаниями, которому поручено производство экспертизы.

В качестве эксперта по ветеринарно-санитарным и биологическим вопросам органами следствия и суда назначаются конкретные лица с высшим ветеринарным образованием, занимающиеся научной (научно-практической или практической) деятельностью в области ветеринарии или ветеринарно-санитарной экспертизы в научно-исследовательских, научно-практических или других учреждениях (организациях), имеющие достаточный опыт практической работы в качестве ветеринарно-санитарного эксперта. Вместе с тем стороны, проходящие по делу, могут по этому вопросу вносить и свои предложения, а также давать отвод лицам, назначенным следствием или судом в качестве экспертов. Причинами для отвода эксперта могут быть: заинтересованность в исходе процесса, родственные отношения с лицами, проходящими по делу, низкая квалификация эксперта и ряд других причин. Также одной из причин отвода может служить обстоятельство, ставящее под сомнение незаинтересованность в исходе дела, если вышеотмеченные условия заинтересованности имеются у руководителя учреждения, в котором работает лицо, назначенное экспертом.

Врач ветеринарной медицины, назначенный экспертом, использует свои знания, опыт практической деятельности и руководствуется всеми положениями и правами штатного эксперта.

В соответствии с постановлением судебно-следственных органов и поставленных в нем вопросов эксперт обязан изучить дело, вещественные доказательства, а при необходимости их исследовать и дать полноценное научно-обоснованное объективное заключение по всем вопросам специального характера, используя для этого не только знания, практический опыт, но и данные науки.

Ветеринарный специалист, производящий судебную ветеринарную (ветеринарно-санитарную) экспертизу, как судебный эксперт, имеет право знакомиться с обстоятельствами дела во время следствия, присутствовать при допросах и на судебных заседаниях, задавать свидетелям и обвиняемым вопросы, касающиеся специальной (ветеринарно-санитарной) части, ставить вопросы о предоставлении новых материалов, необходимых для заключения.

Заключение судебный ветеринарный (ветеринарно-санитарный) эксперт дает в письменной форме на основании изучения материалов дела, исследования вещественных доказательств. Оно должно быть объективным, научно обоснованным и оглашается на судебном заседании. В случаях, когда поставленные перед экспертом вопросы выходят за пределы его компетенции или представленных материалов недостаточно для заключения, он заявляет ходатайство или составляет акт в письменной форме судебно-следственным органам, которые назначили экспертизу, о невозможности дачи заключения. Если эксперт проводит исследование вещественных доказательств (например, анатомического строения костей) по заданию других экспертов, результат такого исследования не оформляется как заключение судебного эксперта, а представляется в виде служебной записки.

Ветврач-эксперт не имеет право давать заключение о виновности или невиновности того или иного лица, проходящего по делу. Это является компетенцией следствия и суда.

Ветеринарный специалист, назначенный для разрешения специальных вопросов в судебном заседании, обязан явиться по вызову суда и участвовать в судебном заседании как эксперт. Для обеспечения квалифицированного заключения в судебном заседании эксперту (в ряде случаев с разрешения суда) требуется изучить материалы дела до начала его судебного разбирательства. Если судебному эксперту необходимо время для подготовки и составления ответов на поставленные вопросы, тогда по его ходатайству суд назначает перерыв в судебном заседании. При составлении заключения в судебном заседании в соответствии с материалами следствия эксперт должен научно обосновать проведенные исследования. При этом он обязан отграничить вероятное от относительного или допустимого.

В случаях, когда на судебном заседании могут появиться новые данные, эксперт может внести поправки в свое первоначальное заключение и даже полностью его изменить. Если одна из сторон (прокурор или защитник) неправильно истолкует заключение эксперта на судебном заседании, он должен заявить об этом суду.

За время, затраченное на проведение экспертизы и работу в судебных заседаниях, эксперт имеет право на материальное вознаграждение.

Судебная ветеринарная (ветеринарно-санитарная) экспертиза может назначаться как по материалам судебного дела, так и как экспертиза вещественных доказательств.

3. Экспертиза по материалам судебного дела

Нередко для разрешения специальных вопросов привлекают ветврачей в качестве эксперта, когда вещественных доказательств уже нет, а имеется лишь письменная документация, по которой необходимо дать заключение специалиста. Например, о причинах нанесенного ущерба, возникновения заболевания людей в результате употребления мясных или других продуктов животного происхождения и др. В таких случаях, в соответствии с законодательством (УПК или ГПК РБ), следователь выносит постановление (судья - определение суда) о назначении судебной ветеринарной или ветеринарно-санитарной экспертизы по материалам судебного дела, если дело касается только вопросов ветеринарии или ветсанэкспертизы. Если возникают вопросы по другим смежным сферам деятельности, то назначается комплексная экспертиза: зооветеринарная, медико-ветеринарная, медико-ветеринарно-товароведческая и др.

Проведение ветеринарных (ветеринарно-санитарных) экспертиз по материалам судебных дел, как правило, поручаются учреждениям. В постановлении (определении суда) кратко излагаются обстоятельства дела, указывается, какому учреждению или ряду учреждений поручается производство экспертизы и какие вопросы поставлены на разрешение экспертов. Кроме того, в постановлении (определении) эксперты предупреждаются об уголовной ответственности за дачу заведомо ложного заключения и за отказ от возложенных на них обязанностей.

Руководитель учреждения в зависимости от профиля поставленных вопросов поручает группе или одному специалисту изучить материалы дела и дать ответы на поставленные по существу вопросы.

Вопросов по материалам судебных дел ветеринарно-санитарного характера (связанных с ветеринарно-санитарной экспертизой) возникает много. Они направлены на выяснение причин нарушений по сдаче-приемке животных, объективности проведения ветеринарного осмотра и подготовки животных к убою, соблюдения положений и правил проведения послеубойной экспертизы туш и органов, санитарной оценки и реализации мяса от экстренно убитых и больных животных и др.

4. Экспертиза вещественных доказательств

В практике судебной ветеринарно-санитарной экспертизы наиболее часто ветеринарных специалистов привлекают в качестве экспертов для исследования материалов вещественных доказательств.

В качестве объектов вещественного доказательства ветеринарным специалистам предъявляют мясо различных видов домашних и диких животных, мясные продукты, жиры животного и растительного происхождения, субпродукты и техническое сырье животного происхождения (шкур, волос, щетина и др.). На разрешение судебных ветеринарных экспертов наиболее часто ставятся вопросы следующего характера: получено ли мясо от здоровых, больных, находящихся в агональном состоянии или павших животных; определение сорта

мяса и категорий упитанности туш различных видов животных; определение вида, пола и возраста животных, от которых получено мясо; время с момента убоя животных до удаления внутренних органов; установление видового происхождения мяса, из которого изготовлен мясной фарш, колбасные изделия, котлеты и другие полуфабрикаты и готовые мясные изделия. Нередко объектами вещественных доказательств в судебной ветеринарно-санитарной экспертизе являются молочные продукты, мед и прочие продукты пчеловодства, реже пищевые продукты растительного происхождения с целью определения их качества, безопасности и наличия фальсификаций.

Для объективного и достоверного решения поставленных судебно-следственными органами вопросов ветеринарный специалист, выполняющий судебную экспертизу, должен владеть максимумом знаний и навыков по ветеринарно-санитарной экспертизе и криминалистическими методами исследований.

Экспертиза материалов вещественного доказательства проводится также по постановлению судебно-следственных органов. В этих случаях правоохранительные органы представляют в распоряжение ветеринарного эксперта вещественные доказательства в соответствующей таре или упаковке, опломбированной пломбирователем с четкими оттисками на обеих сторонах пломбы. Принятый для экспертизы материал регистрируют в журнале с указанием времени поступления и исследуют в зависимости от заданных в постановлении вопросов.

Исследование вещественного доказательства начинается с наружного осмотра тары или упаковки, в которых оно доставлено. При этом отмечают состояние упаковки и оттисков пломб, взвешивают (если это необходимо), вскрывают тару и исследуют объекты вещественных доказательств. Например, если на экспертизу доставлено мясо для определения его сортности, указывают общее количество кусков и массу мяса без тары. Затем взвешивают каждый кусок, подробно описывают его характерные морфологические признаки с указанием тканей, входящих в этот кусок (мышц, костей, сухожилий, связок, лимфоузлов и др.). Также определяют область туши, из которой он получен, и сорт этого куска. Далее подробно регистрируется описание вещественных доказательств.

5. Оформление документов по результатам проведения судебной ветеринарно-санитарной экспертизы

Врачи ветеринарной медицины, которые привлекаются для решения специальных (ветеринарных) вопросов, возникающих в ходе следственно-судебных разбирательств по материалам вещественных доказательств, одновременно с ними получают сопроводительный документ (постановление следствия или решение суда), где указаны обстоятельства дела, вопросы, поставленные эксперту на разрешение, а также указывается лицо, которому поручается проведение экспертизы. В тех случаях, когда ветврачу представлен на экспертизу материал без постановления следственных органов о возбуждении уголовного дела, но с письменным сопроводительным документом (справка по ре-

зультатам прокурорской проверки или когда требуется экспертное заключение для страховой компании и др.), эксперт проводит те же исследования по материалам вещественного доказательства, но оформляет акт судебной ветеринарной экспертизы или дает служебную записку или справку. В данных документах указывается дата поступления материала, должностное лицо, его направившее, количество образцов, дата изъятия, вид упаковки, наличие пломб и оттисков с одной и другой стороны, а также наличие этикетки внутри упаковки и обозначения на ней. Затем детально описывается вещественное доказательство и дается заключение с конкретными ответами на поставленные вопросы. В тех случаях, когда ветеринарному врачу представляется на экспертизу материал с постановлением следственных органов о возбуждении уголовного дела, он дает подписку о том, что предупрежден об ответственности за необъективность заключения по материалам вещественных доказательств или материалам уголовного дела, проводит исследования вещественных доказательств для дачи ответов на поставленные вопросы, регистрирует результаты исследования и оформляет заключение судебной ветеринарной (ветеринарно-санитарной) экспертизы. Заключение по своей структуре состоит из вводной части, включающей основание о назначении судебной экспертизы с указанием конкретного лица, которому поручено ее исполнение, перечисляются вопросы, поставленные на разрешение, и кратко излагаются обстоятельства дела. Далее следует раздел с описанием вещественных доказательств, приводятся примененные в конкретном случае методы исследований и констатируются полученные результаты. Заключение эксперта обязательно заканчивается выводами. Выводы должны основываться на результатах непосредственных исследований, проведенных экспертом, либо на совокупности фактов, установленных по делу, и формулируются в соответствии с поставленными вопросами. Заключение составляется не менее чем в двух экземплярах, один передается органу, назначившему экспертизу, а другой остается на хранении в организации, проводившей судебную экспертизу. Сроки экспертизы определяются их видом, однако они не превышают одного месяца со дня получения на экспертизу всех необходимых материалов.

6. Экспертиза по выявлению нарушений требований заготовки, транспортировки и подготовки продуктивных животных к убою

Для решения поставленных вопросов ветеринарный врач должен владеть максимумом знаний, знать действующие нормативные документы, регламентирующие заготовку, транспортировку и подготовку животных к убою для переработки на мясо.

Вначале эксперт изучает имеющиеся по делу материалы, затем анализирует их на соответствие требованиям заключенного договора между поставщиком и переработчиком, учитывает, соблюдались ли требования ТНПА (ТКП, технологических инструкций, Правил) на заготовку, транспортировку и подготовку животных к убою, степень соответствия действий зооветеринарных спе-

циалистов по выполнению соответствующих нормативных документов в сфере заготовок, транспортировки и предубойной подготовки животных.

По итогам работы по материалам дела эксперт выясняет:

- какие зооветеринарные мероприятия проводились при подготовке скота к сдаче и соответствовали ли они действующим ТНПА;
- какие документы оформлялись на перевозимый скот (особый акцент делается на правильность их оформления);
- как оборудованы места погрузки и выгрузки животных, пригодность и готовность транспорта для их перевозки;
- какие ветеринарно-санитарные мероприятия осуществлялись в ходе транспортировки животных;
- как осуществлялась сдача-приемка животных на базе предубойного содержания скота;
- имелись ли случаи карантинирования животных (если да, то указываются причины, сроки и условия их карантинного содержания, а также порядок их приемки на переработку после карантина).

Круг анализируемых вопросов может быть расширен или сужен в зависимости от вопросов, поставленных эксперту для разрешения.

При разрешении вопросов соблюдения правил сдачи-приема животных руководствуются Техническим кодексом установившейся практики ТКП 303-2017 «Порядок транспортировки, сдачи-приемки и переработки продуктивных животных для убоя».

Животных и птицу, предназначенных для убоя, заготавливают в предприятиях (пунктах), благополучных по заразным болезням и не имеющих ограничений из-за экологически вредных факторов. При этом отбирают только здоровых, упитанных животных. Поголовье осматривают и у подозрительных животных проводят выборочную термометрию. Животных ограничивают в кормлении, поении и применении различных добавок и лечебно-профилактических средств. Отправка животных и птицы на убой из неблагополучных по некоторым заразным болезням пунктов допускается по решению государственной ветеринарной службы. Партии убойных животных формируют по виду, возрасту и полу. Перед погрузкой животных биркуют. На каждую партию скота (птицы) оформляют ветеринарное свидетельство форма № 1 и товарно-транспортную накладную в трех экземплярах. Сопроводительные документы считаются оформленными неправильно, если не содержат полный комплект документов или записи в них сделаны неправильно (в т.ч. неразборчиво) либо записи сделаны чернилами разного цвета (допускается только подпись должностного лица другим цветом чернил).

Животных на мясоперерабатывающие предприятия отправляют преимущественно автомобильным транспортом. Реже используется иной вид транспорта (железнодорожный, водный и др.). Все транспортные средства должны быть специализированными, либо переоборудованы для перевозки скота. При перевозке животных на обычных грузовых автомобилях борта должны иметь высоту до 140 см, для чего их наращивают щитами из досок. Для защиты животных от жары и холода кузов автомобиля закрывают тентом. При перевозке

мелких животных и молодняка на специализированных скотовозах в кузове должны быть оборудованы перегородки для предотвращения скучивания и заминания животных при резких торможениях, поворотах, крутых подъемах и спусках. Пол кузовов транспортных средств для предотвращения скольжения животных должен быть посыпан соломенной резкой, опилками, песком или другим материалом, обладающим легким абразивным свойством.

Птицу и кроликов перевозят в клетках с влагонепроницаемым дном. Клетки в кузовах автомашин устанавливают ярусами (не более четырех) с таким расчетом, чтобы была хорошая циркуляция воздуха. Погрузка животных в транспортные средства должна осуществляться силами хозяйства. Во всех случаях должна соблюдаться норма погрузки. Для погрузки и выгрузки животных используют специальные платформы.

Наиболее часто судебные иски при нарушении правил транспортировки животных возникают в результате падежа животных в пути следования.

Например, из свиноводческого комплекса были отправлены на мясокомбинат три автомашины-скотовозы, загруженные свиньями массой 100-150 кг каждая: в первой и второй машинах по 40 голов, а в третьей - 55. Кузова скотовозов, к тому же, не имели необходимых для перевозок животных перегородок. При доставке свиней на мясокомбинат было установлено, что на одной машине пало одно животное, на второй - три, а на третьей - одиннадцать. Внешняя температура воздуха была - 10°C, а на дороге - гололедица. В судебном порядке нанесенный материальный ущерб с виновных был взыскан, поскольку экспертом было дано заключение о нарушении правил перевозки животных (сверхнормативное размещение животных и отсутствие перегородок в кузовах авто-скотовозов).

Срок предубойного содержания скота (в зависимости от состояния, вида, пола, возраста животных и др.) не должен превышать 2 суток.

На базе предубойного содержания животных размещают в загонах с учетом их вида, пола и возраста. При необходимости в конце срока предубойного содержания животных подвергают ветеринарному осмотру и термометрии с занесением результатов в журнал учета. В случае отсутствия предубойной голодной выдержки в хозяйствах скот перед убоем выдерживают на голодной диете: лошадей – не менее 24 часов, крупный и мелкий рогатый скот - не менее 15 часов, свиней - не менее 10 часов, кроликов - не менее 5 часов. В поении животных не ограничивают, однако его прекращают за 3 часа до убоя.

Птица, не прошедшая предубойной голодной выдержки в хозяйстве, отправке на убой не подлежит.

7. Экспертиза по выявлению причин потерь (порчи) мясной продукции при транспортировке, хранении и других случаях

При экспертизе материалов дел, связанных с убытками от потерь или порчи мяса, субпродуктов и других продуктов животного происхождения, изучаются документы материалов дела и анализируются имеющиеся данные по соответствию ветеринарно-санитарных требований и правил транспортировки

скоропортящихся грузов, или технологических инструкций при обработке продукции.

Скоропортящиеся продукты при перевозке автомобильным, железнодорожным или другим видом транспорта необходимо защищать от воздействия на них высоких или низких температур внешней среды. Главными задачами транспортировки пищевых продуктов являются быстрая их доставка к местам назначения и сохранение их качества и первоначальных свойств. Для выполнения этих задач и служит холодильный транспорт. Температурный режим при перевозке скоропортящихся продуктов в рефрижераторных транспортных средствах устанавливается в зависимости от температуры продукции в момент погрузки. Замороженные грузы, предъявляемые к перевозке с температурой минус 9° С и ниже, перевозят при температуре в пределах от минус 9° С до минус 18° С. При перевозке в зимний период замороженных грузов, а также сливочного масла, пищевых топленых животных жиров и маргарина допускается неограниченное понижение температуры. Перевозка в одном транспортном средстве разных видов продуктов допускается при условии их совместимости, одинакового способа обслуживания и на срок, не превышающий установленный лимит для наименее стойкого груза.

Мясо скота и птицы допускается к транспортировке в остывшем, охлажденном и замороженном состоянии. Живую рыбу перевозят в живорыбных транспортных средствах (автомобильные цистерны или железнодорожные вагоны с принудительной аэрацией воды).

Специальные требования предъявляются и к транспортировке молочных и скоропортящихся продуктов.

В целях сохранения качества скоропортящихся продуктов при их транспортировке автомобильным, железнодорожным, водным или иным хладотранспортом необходимо поддерживать температурно-влажностный режим, установленный для каждого его вида.

Согласно требованиям, на транспортируемые по железной дороге скоропортящиеся продукты оформляют соответствующие документы. Грузоотправитель вместе с накладной обязан представить удостоверение о качестве и безопасности продукции. На продукты животного происхождения в обязательном порядке предъявляется ветеринарное свидетельство формы № 2. Представители государственной ветеринарной службы на границе и транспорте проверяют правильность заполнения выше названных документов, их соответствие на выданную продукцию по накладной. В случае неправильного оформления документов груз к отправке не допускается.

Если пищевые продукты животного происхождения (мясо, субпродукты, готовые мясные изделия и др.) прибыли в пункт назначения с признаками порчи или с пониженным качеством, составляется коммерческий акт и по инициативе работников транспорта или грузоотправителя проводится экспертиза. Для ее проведения привлекают экспертов из бюро товарных экспертиз, ветеринарного надзора на границе и транспорте или специалистов других организаций, не входящих в структуру тех или иных транспортных организаций. По результатам экспертизы оформляют акт. Экспертизу проводят в течение 24 часов после

вскрытия транспортного средства. К акту экспертизы, составленному на основе коммерческого акта, прилагают выписку из журнала температур. Комиссия обязана указать в акте точную причину и степень порчи продуктов животного происхождения, количество испорченного груза и размер причиненного ущерба.

В ряде случаев значительные потери мясной продукции возникают вследствие нарушения температурно-влажностных режимов, пониженной циркуляции воздуха в транспортных средствах или камерах хранения, неправильного размещения туш, полутуш и четвертин, за счет избыточного испарения влаги (усушки) и других факторов.

В каждом конкретном случае порчи мясопродуктов судебный ветеринарно-санитарный эксперт обязан установить ее причины.

8. Определение фальсификаций товароведческой оценки и сортности мяса

Под фальсификацией понимается обманная подмена с корыстной целью вида или изменение свойств продуктов, предназначенных для сбыта или общественного потребления. Лица, виновные в фальсификации или осуществляющие сбыт фальсифицированной продукции, привлекаются к административной или уголовной ответственности. Исходя из этого, мясо рассматривается как продукт и товар, который может подвергаться фальсификации.

Рассматривая фальсификацию мяса и ее разновидности, необходимо отметить, что судебно-следственные органы нередко перед судебными ветеринарными экспертами ставят вопрос об установлении вида животных, от которых было получено мясо, а в случае необходимости - и категории упитанности мясных туш. Одной из разновидностей фальсификации мяса животных в розничной торговле является его пересортица (подмена высокосортного сорта мясом более низкого качества или смешивание различных его сортов с последующей реализацией по цене высшего сорта).

Иногда судебно-следственные органы ставят на разрешение экспертов вопрос по отличию мясных туш коммерческой выработки от туш, полученных на государственных мясоперерабатывающих предприятиях с целью выяснения факта передачи их на реализацию по более высоким ценам в магазины потребительской кооперации.

Схема исследований и способы выявления фальсификаций мяса приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Схема исследований и способы выявления фальсификации мяса

Мясо сортовое			
Определение пола по продуктам убоя	Установление мяса государственной и кооперативной выработки	Установление категорий мясных туш	Выявление пересортицы мяса всех видов животных на костях
По форме роговых отростков. По остаткам на седалищных дугах ножек корня полового члена. По наличию пещеристо-седалищного мускула. По остатку семенного канатика в паховом конце.	По номеру в ветеринарном клейме боенского предприятия. Полутуши промышленной выработки имеют распил на полутуши по средне-сагиттальной плоскости.	По развитию мышц и наличию жировых отложений в соответствии с требованиями ГОСТ 34120-2017 (говядина), ГОСТ 31476-2012 (свинина), ГОСТ 32225-2013 (конина), ГОСТ 31777-2012 (баранина). По форме и количеству клейм.	По морфологическим признакам костной основы каждого отруба в соответствии с ГОСТ 34120-2017 (говядина), ГОСТ 31476-2012 (свинина), ГОСТ 32225-2013 (конина), ГОСТ 31777-2012 (баранина).
Мясо несортное			
Мясо с говяжьих и свиных голов (головизна)	Мясо пищеводов (пикальное)	Мясная обрезь	Определение вида мяса
В неизмельченном виде выявляется по наличию слюнных желез, лимфатических узлов, щечных сосочков. В фарше из головизны гистологическим методом обнаруживают ячеистую структуру слюнных желез, ячейки альвеол, выводные протоки многослойный эпителий щечных сосочков.	Длинные (60-80 см) мышечные тяжи с наличием на одном конце части слизистого и подслизистого слоев. В фарше из пикального мяса гистологическим исследованием выявляют многослойный плоский эпителий.	В неизмельченном виде по морфологическим признакам, в фарше обнаруживают части вилочковой железы	По форме костей, консистенции и цвету, точке плавления жира. По реакции преципитации с видоспецифическими преципитирующими сыворотками, постановка полимеразной цепной реакции (ПЦР) и др.

9. Установление соответствия категорий упитанности мясных туш

Необходимость установления категорий упитанности мясных туш убойных животных и птиц возникает в тех случаях, когда говядину, баранину, козлятину и птицу более низких категорий упитанности реализуют в розничной торговле по ценам более высокой категории. При определении категорий упитанности мяса в тушах, полутушах или четвертинах необходимо руководство-

ваться низшими пределами показателей, характеризующих категории упитанности (степени развития мышц, наличия отложений жира, подкожного жирового полива), изложенных в действующих стандартах. Однако наиболее часто для установления категории упитанности мясных туш на экспертизу поступают не полутуши, для которых предусмотрены те или иные ТНПА, а мелкие куски мяса. Поэтому при определении категорий мясных туш по мелким кускам разруба необходимо также руководствоваться показателями действующих ТНПА по наличию подкожных жировых отложений в определенных частях туши, мраморности мяса и отложениям жира под костальной плеврой, что являются характерными признаками для туш высших категорий. Следует учитывать и то, что на отдельных кусках мяса могут быть части или целые оттиски товароведческих клейм, при тщательной экспертизе которых можно установить категории мяса. Иногда на мясных тушах низких категорий клейма срезают и оставляют в подсобных помещениях или холодильных камерах, а мясо реализуют по цене более высокой категории. В таких случаях одновременно с контрольными закупками в распоряжение экспертам предъявляется и оставшееся мясо, изъятое из реализации. При этом судебные ветеринарные эксперты должны установить сорт мяса в каждой закупке и, если имеется пересортица, выявить массу каждого сорта по отдельности; определить категорию мясных туш, от которых были получены куски мяса, представленные в контрольных закупках; установить стоимость каждого сорта этого мяса.

10. Определение соответствия сортности мяса на кости

Для определения сорта мяса по отдельному куску можно пользоваться общей для всех сортовых отрубов схемой описания. Вначале дать рисунки общего вида и описания каждого сортового отруба с боковой стороны с отражением как всех общих морфологических признаков, так и части конкретных, специфических (только конкретного отруба), видимых с боковой стороны. Затем привести рисунки каждого отруба, отражающие морфологические признаки со стороны среднего сагиттального распила. После приведения данной иллюстрации дается костная основа каждого сорта, а затем приводятся характерные признаки кусков мяса описываемого сорта в мелких кусках разруба с отражением всех достоверных признаков для того или иного сорта.

11. Определение мяса различных видов животных

Наиболее часто следственно-судебные органы привлекают ветеринарных специалистов в качестве судебных экспертов для установления вида животного, от которого получено мясо при кражах, браконьерстве и различных фальсификациях. При краже мяса или живых животных с последующим их убоем и разделкой на мясо, обвиняемые для сокрытия преступления выдают обнаруженное у них мясо одного вида животного за мясо другого (например, мясо лося за говядину, мясо дикого кабана - за мясо домашней свиньи и др.).

Видовая фальсификация мяса, т.е. замена мяса одного вида животного мясом другого вида, имеет место и в сети общественного питания, когда мясо более ценных видов подменяется мясом других, менее ценных видов животных (например, баранину подменяют козлятиной или говядину кониной). При продаже мяса на рынках имели место случаи реализации несъедобного в общечеловеческом понимании мяса (собаки, кошки и др.).

Видовую принадлежность мяса определяют по органолептическим показателям мышечной и жировой тканей, особенностям анатомического строения внутренних органов и костей скелета, морфологической структуры волоса и результатам лабораторных исследований (физико-химических, серологических и др.).

Серьезные затруднения у экспертов при определении видовой принадлежности мяса возникают в тех случаях, когда для исследований в качестве вещественных доказательств предъявляются мелкие куски мяса.

11.1. Распознавание вида мяса по органолептическим признакам

Мясо как объект вещественного доказательства при проведении судебной ветеринарной экспертизы вначале подвергают осмотру. Учитывают внешний вид туши, ее конфигурацию, затем определяют органолептические показатели (цвет, запах и консистенцию мышечной и жировой тканей). Следует учитывать, что цвет мышечной ткани даже в пределах одного вида животных различен и зависит от многих причин (возраста, условий содержания и кормления, степени физической нагрузки и др.). Мясо от молодых животных более светлое, чем от старых. Мясо только что убитых животных имеет более темную окраску по сравнению с мясом, созревшим в течение 24 - 48 часов после убоя. Мясо дважды замороженное всегда более темное по сравнению с мясом, подвергнутом однократному замораживанию. Следует учитывать и тот факт, что мышцы, выполняющие большую физическую нагрузку при жизни животного, всегда окрашены в более темный цвет.

Запах мяса разных видов животных также различен и обусловлен наличием определенного набора летучих жирных кислот. Так, баранина имеет специфический запах овчарни, говядина - свежего теста (опары), а от быков-производителей - чесночный оттенок, конина от старых рабочих лошадей – запах пота. Особо резкий и неприятный запах имеет мясо от некастрированных хряков и козлов. Нередко имеет место и несвойственный определенному виду животных запах мяса в результате применения им лекарственных и сильно пахнущих вещества при лечении или использования в кормлении скота и птицы рыбных продуктов (жира, муки и отходов). Для усиления и уточнения запаха мяса проводят пробу варки или жарки. Основные отличительные органолептические признаки мяса различных видов животных приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные органолептические показатели мяса разных видов животных

Вид мяса	Форма (конфигурация) туши	Цвет мяса и морфологическая структура мышц	Запах и консистенция мяса	Характеристика жира (жировой ткани)
1	2	3	4	5
Говядина 	Угловатая, шея короткая, толстая, вьющаяся связка хорошо выражена вдоль шеи, круп широкий впавший	От светлого красного до темного красного или темного красного от взрослых животных, грубая зернистость на поперечном разрезе, мраморность выражена у упитанного молодняка	Слабо специфический, отдаленно напоминающий свежешампанное тесто (опару)	Твердый, крошится при комнатной температуре, цвет от белого или светложелтого (молодняк) до оранжево-желтого от взрослых животных
Мясо лося 	Сильно развита передняя часть туши, круп округлый, хорошо развита подкожная мускулатура	Темно-красный, с синеватым оттенком, мышцы на поперечном разрезе имеют грубую зернистость, мраморность отсутствует	Слабо специфический, при варке с оттенком дичи и легким ароматом корма, чем питались животные (грибов, листьев, мха и др.)	Твердый, крошится при комнатной температуре, светложелтый со слегка серым оттенком
Конина 	Шея длинная, тонкая, круп округлый, хорошо развита подкожная мускулатура	От красного цвета у молодняка до темного красного с синеватым оттенком от взрослых животных, зернистость на поперечном разрезе мышц менее выражена, мраморность отсутствует	Запах специфический. Мясо от взрослых рабочих лошадей имеет запах пота	Мягкий, плавится на ладони. Жировые отложения хорошо развиты на хребте и шее, цвет оливковый

1	2	3	4	5
Свинина 	Шея короткая, толстая, вейная связка отсутствует. Обильные отложения подкожного жира (шпики)	От светлого розового до красного, мраморность хорошо выражена в виде межмышечных жировых прослоек, мышцы на поперечном разрезе имеют тонкую зернистость	Запах специфический, с легким салостым оттенком, от хряков неприятный (хрячий), усиливающийся при варке или жарке	Мягковатый, от белого до светлорозового цвета, имеет равномерное распределение по всей туше
Баранина 	Хорошо развита задняя часть, спина широкая округлая, шея тонкая, длинная, холка находится на линии спины	Мышцы красные с коричневым оттенком, зернистость на поперечном разрезе тонкая, мраморность отсутствует	Специфический, с оттенком овчарни	Твердый, белый, при комнатной температуре крошится
Козлятина 	Туша угловатая, спина конусная, холка возвышается над линией спины	Цвет темно-красный (иногда с вишневым оттенком), подкожные жировые отложения незначительные, корочка подсыхания липкая, грубая зернистость на поперечном разрезе	Специфический, у самцов может быть резко выраженный козлиный	Твердый, белый, при комнатной температуре крошится, может быть с резко выраженным козлиным оттенком
Мясо собаки 	Хорошо развита (бочкообразная) грудная часть туши, хвост или мышцы основания хвоста хорошо развиты	Красный или темно-красный цвет, сильно выражена подкожная мускулатура	Запах специфический (псины)	Жир серо-белого цвета, легкоплавкий (плавится на ладони). Туша при комнатной температуре быстро приобретает жирный блеск

1	2	3	4	5
Мясо кролика 	Тушка вытянутая, имеет 2 симметричных жировых валика за лопатками, брюшная полость хорошо развита	Цвет бледно-розовый, мышцы тонковолокнистые, на поперечном разрезе имеют мелкую зернистость	Слабо выражен	Светло-розовый, легкоплавкий
Мясо кошки 	Хорошо развита грудная часть тушки, подкожные жировые отложения равномерны по всей тушке, мышцы основания хвоста развиты	Цвет розовый, хорошо развита подкожная мускулатура, зернистость на поперечном разрезе не выражена	Специфический (кошачьей мочи)	Светлый, легкоплавкий, запах слабо выражен
Мясо нутрии 	Тушка короткая, широкая, мышцы основания хвоста развиты слабо	Цвет ярко-розовый или красный, мышцы тонковолокнистые, мелкозернистые на поперечном разрезе, при хорошей упитанности имеется мраморность	Специфический, с легким оттенком дичи	Светло-розовый, со слабо выраженным запахом

11.2. Определение видовой принадлежности мяса по анатомическим особенностям строения костей скелета

Распознавание мяса по строению костей, обнаруживаемых в вещественных доказательствах, - один из наиболее надежных и легко выполнимых методов установления его видовой принадлежности.

Кости очищают от мяса или вываривают и определяют их строение. В затруднительных случаях кости или их части сравнивают с рисунками костей, но объективное заключение можно дать по сравнению их строения с костями животных на скелетах.

Основные анатомические различия продуктивных, домашних и диких животных представлены в таблицах 3, 4, 5 и рисунках 1-19.

Таблица 3 - Признаки различия видов животных по строению костей

Название костей	Лошадь	Крупный рогатый скот
Первый шейный позвонок	На поперечных отростках атланта имеются задние крыловые отверстия	На крыльях атланта задних отверстий нет.
Второй шейный позвонок	Зубовидный отросток (эпистрофей) имеет стамескообразную форму.	Зубовидный отросток имеет полуцилиндрическую форму.
Спинные позвонки	Остистые отростки направлены вперед и почти прикасаются друг к другу. Верхняя их половина шишкообразно вздута. Число позвонков - 17-19.	Остистые отростки стоят вертикально и на некотором расстоянии друг от друга. Верхняя их половина как бы оттянута вперед. Число позвонков - 13(14).
Крестцовая кость	Плоская	Выпуклая
Грудная кость	Сжата с боков. На передней части имеется гребень, резко делящий ее на правую и левую боковые поверхности.	Сжата сверху (плоская). Гребень отсутствует.
Лопатка	Ость лопатки постепенно переходит в шейку.	Форма треугольная, ость оканчивается сильно выступающим углом.
Плечевая кость	Три блоковидных отростка (на верхнем конце кости) и сильно развитый вертлюг	Два блоковидных отростка и шероховатость вместо вертлюга
Локтевая и лучевая кости	Мозговой канал пересекается тонкими костными перекладинами (сеткой). Локтевая кость заканчивается на верхней трети луча.	Мозговой канал широк, свободен от костных перекладин. Локтевая кость длинная, на всем протяжении луча снабжена мозговым каналом.
Лонные сращения	Разрез имеет почти прямолинейную фигуру	Фигура разреза как бы перегнута, сломана.
Кости запястья	7-8 костей; 4 - в верхнем ряду и 4 (3) - в нижнем	6 костей; 4 - в верхнем и 2 - в нижнем ряду.
Ребра	17-19 (18)	13

Таблица 4 - Отличительные признаки костей свиньи и собаки

Название костей	Свинья	Собака
Поясничные позвонки	Остистые отростки, за исключением последнего, расширены вверху. Расположены перпендикулярно к телу позвонков. Количество - 5-8.	Остистые отростки вверху сужены. Расположены назад. Количество - 7.
Грудные позвонки	Количество позвонков - 14-17, остистые отростки длинные, тонкие.	Количество позвонков - 13; остистые отростки короткие, шероховатые, направлены назад
Крестцовая кость	Состоит из 4 позвонков	Состоит из 3 позвонков
Лопатка	Ость в средней трети оттянута назад	Ость в нижней трети оттянута назад

Таблица 5 - Отличие костей зайца (кролика) от костей кошки

Название костей	Заяц, кролик	Кошка
Второй шейный позвонок	Гребень вытянут вперед	Гребень вытянут назад.
Спинные позвонки	Сосцевидные отростки высоки и направлены вперед	Низкие сосцевидные отростки.
Поясничные позвонки	Сосцевидные отростки направлены вперед и имеют по концам выступы. Эти отростки чрезмерно развиты, величина их доходит до высоты остистых отростков	Сосцевидные отростки оканчиваются острием.
Лопатка	Длина в два раза больше ширины, акромион разделен на две части: на ветвь, спускающуюся вниз и на отогнутое кзади под прямым углом колесо.	Длина на одну треть больше ширины, акромион вытянут в короткий, прямой, направленный кзади отросток.
Бедренная кость	Под большим вертелом располагается еще малый.	Один только большой вертел.
Крестцовая кость	Длинная с 4 высокими остистыми отростками.	Короткая с 3 низкими шишкообразными остистыми отростками.
Грудная кость	6-7 раздельная, оканчивается тупо.	9 - раздельная, оканчивается острием.

11.3. Определение вида животного по анатомическому строению органов

В анатомическом строении внутренних органов у животных имеются следующие различия:

Язык. У лошади язык длинный, конец его плоский в виде шпателя, спинка покрыта толстым слоем ороговевшего эпителия.

Язык крупного рогатого скота утолщенный, шероховатый, часто пигментирован. Кончик языка острый, на спинке утолщение (валик).

У лося язык длинный, узкий, конец закругленный, на теле имеется валик.

У козы и овцы кончик языка не заострен, на спинке имеется валик, как у крупного рогатого скота.

У свиньи язык длинный, узкий, валик отсутствует.

Язык у собаки широкий, плоский, ярко-красного цвета, поверхность бархатисто-мягкая, не пигментирована.

Печень. Печень лошади имеет 3 доли, глубокую вырезку для пищевода, желчного пузыря нет.

У крупного рогатого скота орган с гладким рисунком, доли выражены не ясно, вырезка для пищевода отсутствует, желчный пузырь сравнительно большой.

Печень лося разделена на 2 доли и имеется еще отросток треугольной формы. Желчного пузыря нет.

У собаки печень имеет 3 главные доли, а средняя доля делится на 2-3 малых. Желчный пузырь помещен в ямке, имеется вырезка для пищевода.

Печень свиньи имеет 4 доли, междольчатая ткань сильно развита, дольчатое строение печени хорошо заметно (зернистая) с поверхности и на разрезе, желчный пузырь мало выступает.

Почки. У лошади правая почка имеет сердцевидную треугольную форму. Левая почка бобовидная, обе имеют не дольчатое строение. У крупного рогатого скота почки имеют дольчатое строение, каждая состоит из 16 - 28 долей.

У лося почки недольчатые, бобовидно-овальной формы.

Почки у козы, овцы и свиньи имеют форму боба, недольчатые.

Селезенка. У крупного рогатого скота плоская, широкая, овальная.

Селезенка лошади изогнутая, верхний край широкий и плоский, нижний край – узкий, середина толстая, на поперечном разрезе имеет вид треугольника.

У лося селезенка плоская, овальной формы.

Селезенка свиньи длинная, плоская, красного и светло-вишневого цвета.

У овцы и козы селезенка плоская, широкая, сравнительно короткая.

Селезенка собаки длинная, верхний конец селезенки значительно шире, чем нижний.

Легкие. У лошади левое легкое имеет две, правое - три доли, межуточная ткань развита слабо, дольчатость не выражена.

У крупного рогатого скота левое легкое имеет три доли, правое - четыре, межуточная ткань сильно развита, дольчатость хорошо выражена.

11.4. Лабораторные методы распознавания видовой принадлежности мяса животных

Жир животных различных видов имеет свои характерные особенности, а точка его плавления служит объективным показателем. Она зависит от соотношения триглицеридов предельных и непредельных жирных кислот, которое неодинаковое у разных видов животных.

Так, например, жир молодняка крупного рогатого скота белый, а у взрослых животных - желтый. При температуре 18 - 20°C он твердый, слабо крошится, плавится при температуре 42 - 45°C. Жир мелкого рогатого скота белый, крошится при комнатной температуре, температура плавления - 41-45°C. Лошадиный жир оливкового цвета, мягкий, мажется, плавится при температуре 26-28°C. Свиной жир белый, при температуре 20° С имеет мажущую консистенцию, плавится при температуре 23 - 38°C. Собачий жир белый, мягкий, плавится при температуре 22 - 23°C, имеет неприятный специфический запах псины. Жир кроличий белый, а заячий и кошачий - с желтоватым оттенком. Жир лося плотный, белый, при доведении до высокой температуры часто пахнет прелыми листьями и грибами.

В случаях поступления на исследование небольшого кусочка мяса без костей и жира необходимо проводить **лабораторное исследование** с постановкой реакции преципитации или агглютинации со специально изготовленными сыворотками.

Реакция преципитации. Сущность реакции преципитации состоит в том, что при взаимодействии растворенных ингредиентов мышечной ткани (антигенов) с соответствующей преципитирующей сывороткой образуются белковые комплексы (преципитины).

Для постановки реакции применяют преципитирующие сыворотки, специфические для белка различного вида животных и человека.

Для контроля необходимо иметь запас нормальных сывороток крови животных различных видов (лошади, коровы, свиньи, овцы, собаки, кошки, кролика). Преципитирующие видоспецифические сыворотки перед постановкой реакции проверяют на активность с сывороточным белком того вида животных, для которого они изготовлены.

Первоначально необходимо определить наличие белка мяса в фильтрате водного экстракта 1:10, который в течение 3 часов настаивается в холодильнике. Фильтрат набирают в капилляр пастеровской пипетки и снизу подслаивают концентрированную азотную кислоту. Капилляр переводится почти в вертикальное положение и просматривается на темном фоне. Наличие осадка говорит о наличии белка в вытяжке. Потом по соответствующей методике и ставится реакция преципитации.

Качественная реакция на гликоген. Сущность этой реакции состоит в том, что сложные полисахариды являются индикаторами на йод и в его присутствии дают цветную реакцию (гликоген окрашивается в красный цвет, крахмал - в синий цвет).

В мясе к концу первых суток созревания количество гликогена уменьшается в 2-3 раза по сравнению с наличием его в первый час после убоя животного. В парной говядине гликогена содержится 0,6 - 0,7%, в созревшей - 0,2-0,3%. Примерно такое же количество гликогена содержится в свинине и баранине.

В парной конине гликогена содержится более 2%, в созревшей – около 1%, в парном мясе собаки – около 4% и в парном мясе кошки – 1%.

Качественная реакция обнаруживает гликоген при наличии его в мясе около 1%. Поэтому данной реакцией можно воспользоваться для отличия говядины от конины и баранины от мяса собаки.

Для постановки реакции 15 г мелко измельченного мяса помещают в колбу, добавляют 60 мл дистиллированной воды и кипятят 30 мин. Бульон фильтруют и охлаждают. В пробирку вносят 3-5 мл фильтрата и добавляют 5-10 капель реактива Люголя (2 г кристаллического йода, 4 г калия иодида и объем доводят до 100 мл дистиллированной водой).

Положительной реакция считается, когда окраска фильтрата бульона приобретает вишнево-красный цвет, сомнительной – при окраске бульона в оранжевый цвет, отрицательной – в желтый цвет.

Мясо собаки, верблюда, лошади, медведя и кошки в большинстве случаев дает положительную реакцию на гликоген; мясо крупного рогатого скота, свиньи, овцы, козы и кролика - отрицательную.

Вместе с тем, мясо от молодых животных различных видов часто дает положительную реакцию на гликоген, а мясо старых и больных животных, а также взятое из области головы и шеи - отрицательную. В связи с этим, результаты данной реакции абсолютного и решающего значения для распознавания мяса животных различных видов не имеют.

11.5. Экспертиза волоса по определению его видовой принадлежности

Волосы животных являются одним из важных объектов судебной ветеринарной (биологической) экспертизы. Они часто используются в качестве вещественных доказательств при расследовании различных преступлений, особенно при установлении видовой принадлежности мяса по фактам незаконной (браконьерской) добычи диких промысловых животных. Поэтому основной целью экспертизы волос является определение, какому виду животных они принадлежат.

При исследовании волоса экспертом могут разрешаться следующие вопросы:

- являются ли представленные объекты волосом;
- установление видовой принадлежности (характерны ли они для животных и если да, то какому виду принадлежат);
- какой части тела животного принадлежат волосы;
- являются ли доставленные в качестве вещественных доказательств волосы вырванными или выпавшими;
- есть ли повреждения или смена (линька) волос;
- какая групповая и половая принадлежность волоса;
- возможно ли происхождение волос от конкретной особи.

Для разрешения могут быть поставлены другие вопросы.

Установление принадлежности к волосу представленного вещественного доказательства проводят с учетом их характерного строения.

Методика определения вида животного по морфологии волоса. С целью определения видовой принадлежности волос, представленный в качестве объекта вещественного доказательства и служащий объективным обоснованием, чаще всего исследуют по морфологическим признакам.

Волосы животных делятся на покровные, пуховые и осязательные. У каждого вида животных волос имеет характерное строение. В волосе различают: **корень** - часть волоса в коже с утолщением (луковицей) на конце; **стержень** - часть волоса над кожей. В стержне имеются наружный слой (**кутикула**), средний, или **корковый** (он содержит пигментные вещества, от которых обусловлен окрас волоса), и центральный (**сердцевина**). (Рис. 1)

В стержне различают:

- ✓ 1. наружный слой - кутикулу;
- ✓ 2. средний – корковый;
- ✓ 3. центральный - сердцевина.

При судебной экспертизе волоса, как вещественного доказательства, чаще исследуют стержень с изучением морфологической структуры кутикулы, коркового слоя и сердцевины.

Вначале его характеризуют визуально (макроскопически), учитывая форму (прямой, изогнутый, извитой и др.) и длину волоса (в сантиметрах и миллиметрах).

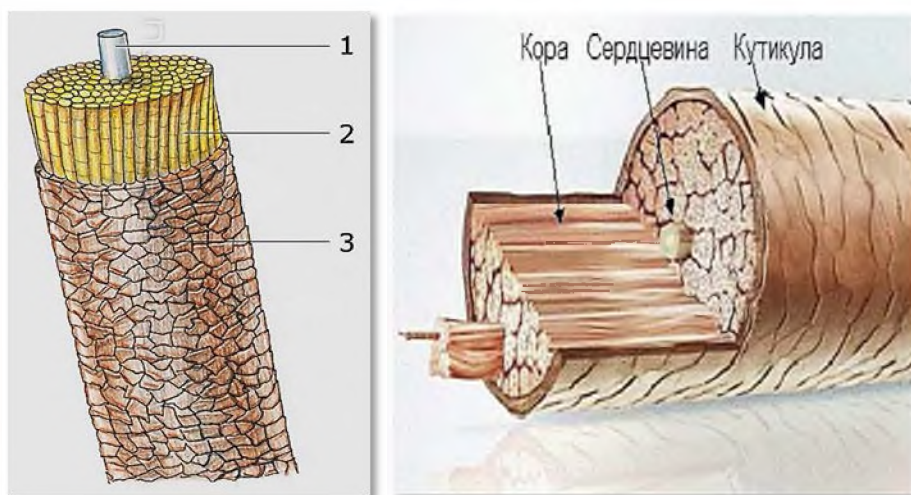


Рисунок 1 – Строение и структура волоса

Окрас (цвет) устанавливают визуально при осмотре волоса на белом и черном фоне. Учитывают одноцветность и равномерность окраски (по стержню).

При микроскопическом исследовании волос помещают на предметное стекло и затем накрывают покровным стеклом с предварительным нанесением на него капли ксилола (при отсутствии ксилола – каплю 50%-ного водного раствора глицерина), после чего препарат просматривают при малом и большом увеличении микроскопа. Микроскопически устанавливают следующие показатели: свойства корневого конца (оторванного или с луковицей, при ее наличии определяют жизнеспособность волоса); форму стержня волоса в длину (цилиндрическая, веретенообразная, ланцетовидная и др.); тип кутикулы (чашеобразная - у лося, оленя, косули; лентовидная - у лошади, свиньи, крупного рогатого скота; шишковидная (в виде кедровой шишки) - у собаки, овцы (с переходом в лентовидную, седловидную форму); развитость коркового слоя (изменения по направлению волоса, соотношение к толщине волоса), наличие и характер пигмента (его цвет, размер зерен и их расположение - центральная или периферическая); структуру и развитие сердцевины (в виде непрерывного или прерывистого тяжа, островками по всей длине или в прикорневой части).

Большое диагностическое значение имеет соотношение толщины сердцевины к толщине всего волоса. При необходимости изучают поперечное сечение волоса. Экспертами исследуется микроструктура наиболее характерных волос туловища (остевых, направляющих, пуховых и т.д.).

Полученные результаты регистрируют в журнале исследования и сравнивают их с показателями заведомо известных образцов или с атласом фотографий микроструктуры волос животных.

12. Определение подмены мяса от здоровых животных мясом больного или убитого в состоянии агонии скота

Для решения вопроса по выявлению подмены мяса пищевого не пищевым, необходимо выяснить его происхождение. При этом с мясом, как объек-

том судебной ветеринарно-санитарной экспертизы, следует выяснить, получено оно от здорового животного, либо от больного или павшего. Для этого используют комплекс органолептических и лабораторных исследований продукта.

Органолептические исследования. Мясо не пищевое, полученное от павших или убитых в агональном состоянии животных, плохо обескровлено, темно-красного цвета, место разреза ровное и пропитано кровью в той же степени, как и остальная мышечная ткань. Жировая ткань розового или красного цвета. Под плеврой и брюшиной (имеющих фиолетово-красный цвет) видна сетка кровенаполненных мелких сосудов. На разрезе мяса выступают капли крови. Если к месту разреза на глубину 1-2 см приложить на несколько секунд полоску фильтровальной бумаги, то она пропитается кровью на 5-10 мм выше места разреза, в то время как в мясе здоровых и хорошо обескровленных животных полоска фильтровальной бумаги слабо смачивается до уровня разрезанной ткани или выше на 1-2 мм.

Лимфатические узлы на продуктах убоя от больных животных на разрезе имеют сиренево-розовую окраску за счет перераспределения крови из мелких сосудов в синусы, а в результате задержки окислительных процессов происходит накопление углекислоты, придающей тканям лимфоузлов синюшный оттенок.

В трупном мясе и тушах животных, убитых в агонии или тяжелом патологическом состоянии, в подкожной клетчатке, на серозных покровах и внутренних органах образуются гипостазы на той стороне, на которой животное лежало продолжительное время.

Кроме того, в мышечной ткани и лимфатических узлах могут быть изменения, характерные для инфекционного или токсического процесса, обусловившего заболевание или гибель животного: гемолиз эритроцитов, плохо свернувшаяся кровь, наличие крепитирующих участков, кровоизлияний и т.д.

Для достоверной дифференциальной оценки мяса, полученного от здорового или тяжело больного или убитого в агональном состоянии животного, применяют **лабораторные методы исследования** (определение pH мяса, реакция на пероксидазу, реакции, выявляющие продукты первичного распада белка (с растворов сернокислой меди или формольная проба), бактериоскопия мазков-отпечатков и проба варкой).

Определение pH мяса осуществляют потенциометрическим способом. В созревших тушах от здоровых животных pH мяса не превышает 6,2, а от больных и убитых в агональном состоянии животных pH составляет 6,3-6,5 и выше.

Известно, что у больных животных при тяжелых патологических состояниях или длительной агонии в организме накапливаются продукты первичного распада белков – полипептиды, пептиды и аминокислоты. Для их выявления и применяют реакцию с сернокислой медью и формольную пробу.

Постановка реакции с сернокислой медью. В коническую колбу помещают 20 г фарша, добавляют 60 мл дистиллированной воды и тщательно перемешивают. Колбу накрывают стеклом и нагревают в течение 10 мин. в кипящей водяной бане. Затем горячий бульон фильтруют через плотный слой ваты толщиной 0,5 см в пробирку, помещенную в стакан с холодной водой. Если в

фильтрате остаются хлопья белка, то его снова фильтруют через фильтровальную бумагу.

После фильтрации 2 мл профильтрованного бульона наливают в пробирку и добавляют 3 капли 5%-ного раствора сернокислой меди, встряхивают 2-3 раза и выдерживают 5 мин.

Бульон из мяса от больных или убитых в агональном состоянии животных характеризуется образованием хлопьев или выпадением желеобразного сгустка сине-голубого или зеленоватого цвета.

Постановка формольной реакции. Готовят вытяжку мяса 1:1 - 10 г освобожденного от жира мяса измельчают, приливают 10 мл изотонического раствора и 10 капель 0,1 н раствора натрия гидроокиси, тщательно растирают и кипятят для осаждения белков. Колбу охлаждают, добавляют 5 капель 5%-ного раствора щавелевой кислоты, после чего фильтруют. В пробирку наливают 2 мл вытяжки и добавляют 1 мл нейтрального формалина. В этой реакции вытяжка из мяса убитых в агональном состоянии животных (или трупного мяса) превращается в плотный сгусток, в вытяжке из мяса больных животных образуются крупные хлопья, в то время как вытяжка из мяса от здоровых животных остается прозрачной.

Реакция на пероксидазу основана на определении в мясе данного фермента: в мясе от здоровых животных он присутствует, а в мясе от больных, утомленных или убитых в агональном состоянии животных, он отсутствует или же имеется в незначительном количестве, не поддающемся качественному определению. Вытяжка из свежего мяса от здоровых животных приобретает синезеленую окраску, переходящую через 1-1,5 минуты в бурую, а из мяса больных или убитых в агональном состоянии животных цвет экстракта не изменяется либо со временем приобретает бурый оттенок.

Степень обескровливания мяса можно определить по уровню гемоглобина. Для этого из различных участков туши вырезают пробу общей массой 25 г, измельчают ее ножницами до состояния фарша, растирают в ступке, добавляют 5,0 мл 0,2 н раствора соляной кислоты и продолжают растирать до приобретения вытяжкой кирпично-красного цвета. Вытяжку отжимают через марлевую салфетку. Затем 0,5 мл фильтрата наливают в градуированную пробирку гемометра Сали и приливают по каплям 0,2 н раствор соляной кислоты до появления одинакового цвета вытяжки с цветом стандартной пробирки. Деление пробирки, соответствующее уровню раствора, покажет процент гемоглобина в 0,5 мл вытяжки. О степени обескровливания судят по следующим показателям: отличное - 30-40 единиц (делений), хорошее - 41-50, удовлетворительное - 51-65, неудовлетворительное - 66-85, очень плохое - более 85 единиц.

Содержание гемоглобина в 0,5 мл вытяжки мяса экстренно убитых животных - от 60 до 80 единиц, а из трупного мяса - 100 единиц и более.

При бактериологическом исследовании мяса от больных животных и павших животных в нем обнаруживается высокая бактериальная обсемененность - наличие сальмонелл или бактерий группы кишечной палочки, протей, кокков и др.

13. Экспертиза претензий к ветеринарной службе при пищевых токсикоинфекциях и токсикозах бактериальной этиологии

При выполнении судебных экспертиз по разрешению претензий по пищевым токсикоинфекциям и токсикозам бактериальной этиологии судебные ветеринарные эксперты совместно с сотрудниками центров гигиены и эпидемиологии Министерства здравоохранения прежде всего должны установить этиологию пищевого отравления и источники попадания возбудителей в продукты питания.

Под пищевыми токсикоинфекциями понимаются заболевания людей с желудочно-кишечными расстройствами в результате употребления пищи, контаминированной патогенными (сальмонеллами) и условно-патогенными бактериями (кишечной палочкой, протеем и др.) с последующим попаданием в организм эндотоксинов, накопившихся в микробных клетках специфического возбудителя.

Токсикозы бактериального происхождения вызываются употреблением пищи, содержащей экзотоксины, накапливающиеся в продуктах питания в результате размножения определенных видов микроорганизмов (*Cl. Botulinum*, стафилококков, стрептококков и др.).

Токсикоинфекции чаще развиваются при употреблении мяса и мясопродуктов, рыбных и молочных продуктов, реже растительных (овощей, фруктов и др.) продуктов.

В большинстве случаев встречаются токсикоинфекции сальмонеллезной природы. По внешнему виду мясные и другие продукты, содержащие сальмонеллы, органолептически не изменяются и похожи на свежие, но вследствие наличия в них токсигенных микроорганизмов являются опасными для здоровья людей.

Характерным признаком заболевания сальмонеллезной этиологии является массовость отравления потребителей одной пищей.

Источником сальмонеллезных токсикоинфекций во многих случаях является мясо убойных животных и птицы, от больных первичными или вторичными сальмонеллезами либо бактерионосителей (после переболевания сальмонеллезом выделение сальмонелл регистрируется в течение года).

Первичными сальмонеллезами называют заболевания животных, возбудителями которых являются патогенные микробы из рода сальмонелл. Под вторичными сальмонеллезами понимают заболевания животных разными болезнями, осложненными в качестве вторичной инфекции сальмонеллами в результате снижения устойчивости организма больного.

Часто источником прижизненного обсеменения органов и тканей мяса сальмонеллами являются скрытые (латентные) бактерионосители при несоблюдении условий предубойного содержания животных. Ослабление резистентности организма животных в результате истощения или болезни создает условия для размножения микроорганизмов, находившихся в латентном состоянии, и их распространения по органам и тканям.

Основным источником токсикоинфекций (в том числе вторичных сальмонеллезов) являются мясопродукты экстренно убитых животных. Ветеринарные специалисты при появлении токсикоинфекций у людей привлекаются в качестве экспертов, поскольку надзор за убойными животными, мясом и мясопродуктами входит в функции ветеринарной службы. Перед экспертом могут быть поставлены следующие вопросы:

- действительно ли отравление произошло в результате употребления мяса или мясных продуктов?
- где и при каких обстоятельствах произошло обсеменение мяса и мясных продуктов возбудителями токсикоинфекций?
- соблюдались ли ветеринарно-санитарные требования при убое животных, хранении и реализации мяса?

В соответствии с вышеизложенным судебному ветеринарному эксперту необходимо установить, действительно ли пищевое заболевание было вызвано мясом или готовыми мясными изделиями. Для этого необходимо подробно исследовать условия, при которых возникло пищевое отравление: проводилась ли полная послеубойная ветсанэкспертиза продуктов убоя животных, когда и кем выдано ветеринарное свидетельство формы № 2, наличие оттисков ветеринарных клейм, которые должны сохраняться до реализации последнего куска мяса от проверенной туши. Кроме этого, следует установить благополучие сельскохозяйственной организации по сальмонеллезу и другим инфекционным болезням. По усмотрению судебного ветеринарного эксперта отбирают пробы из мяса, готовых мясных кулинарных изделий и оборудования. При проведении аналитических исследований необходимо учитывать возможное обсеменение мясопродуктов в результате их контакта с другими продуктами или работниками, среди которых могли быть сальмонеллоносители.

Пищевую токсикоинфекцию можно считать доказанной, если микробы, выделенные из остатков пищи (мяса), послужившей источником отравления, окажутся идентичными с микробами, выделенными от больных людей, и если они агглютинируются сывороткой крови от переболевших лиц.

Анализ материалов судебных дел по пищевым токсикоинфекциям сальмонеллезной этиологии свидетельствует о том, что служба гигиены и эпидемиологии в большинстве случаев в первичных материалах по расследованию причин возникновения пищевых заболеваний обвиняет ветеринарную службу. В актах обычно указывается, что причиной возникновения пищевой токсикоинфекции послужило мясо от экстренно убитых животных или же загрязненное молоко.

В таких случаях ветеринарная служба для достоверности доказательства должна параллельно с санитарно-эпидемиологической службой проводить исследования вплоть до установления серотипа возбудителя.

14. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока

Молоко и молочные продукты как одни из наиболее ценных пищевых продуктов животного происхождения могут быть причиной возникновения пи-

щевых токсикоинфекций и токсикозов бактериального происхождения у человека. Наиболее часто это происходит в тех случаях, когда в молоко или в молочные продукты попадают различные токсигенные микроорганизмы - сальмонеллы, клостридии, патогенные кокки и условно-патогенная микрофлора (бактерии группы кишечной палочки, протей и др.). Кроме того, сырое молоко, содержащее возбудителей бруцеллеза, туберкулеза, ящура и других заболеваний, может стать источником распространения антропозоонозных болезней.

Все случаи возникновения пищевых токсикоинфекций и токсикозов у человека и заболеваний среди животных расследуются специалистами ветеринарной и медико-санитарной служб. При этом устанавливают источники возникновения заболевания, соответствие продукции ветеринарно-санитарным и технологическим нормативным требованиям, а виновных лиц привлекают к ответственности.

Основные требования к качеству молока. К коровьему молоку при заготовках согласно СТБ 1598-2006 предъявляются следующие требования: оно должно быть цельным, свежим и соответствовать установленным требованиям.

Молоко должно быть чистым, без посторонних, не свойственных ему привкусов и запахов. По внешнему виду и консистенции – это однородная жидкость от белого до светло-кремового цвета, без осадков и хлопьев, плотностью не менее 1027 кг/м^3 (для сортов «Экстра» и высшего - 1028). Кислотность молока - от 16 до 18°T , степень чистоты по эталону - не ниже первой группы и общая бактериальная обсемененность по редуктазной пробе - 3×10^5 и 5×10^5 соответственно для высшего и первого сортов. Содержание соматических клеток не должно превышать 3×10^5 , 4×10^5 и 5×10^5 соответственно для сорта «Экстра», высшего и первого сортов. Для пищевых целей запрещается использовать молоко с добавлением нейтрализующих и консервирующих веществ, остаточным количеством химических средств защиты растений и животных и антибиотиков, с плотностью ниже 1027 кг/м^3 , а также с посторонними запахами и привкусами. Поэтому при определении сортности молока наряду с его органолептической оценкой определяют плотность, кислотность, механическую загрязненность, содержание жира, общую бактериальную загрязненность молока по редуктазной пробе и содержание соматических клеток.

На рынках, согласно «Ветеринарным правилам проведения ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов», утвержденным Постановлением МСХ и П РБ 03.03.2008 г. № 15, каждая партия молока и молочных продуктов, поступающих для продажи на рынки, подлежит ветеринарно-санитарной экспертизе методами согласно действующим ТНПА и вышеуказанным Правилам, со следующей периодичностью:

- молоко (при разовой продаже домашнего изготовления): цвет, консистенция, вкус и запах, кислотность, группа чистоты, плотность, содержание жира, общее количество микроорганизмов, количество соматических клеток;

- молоко (при регулярной продаже): ежедневно – цвет, консистенция, вкус и запах, кислотность, группа чистоты, плотность, содержание жира, один раз в декаду – содержание белка, общее количество микроорганизмов, количество соматических клеток;

- молочная продукция: ежедневно – цвет, консистенция, вкус и запах, кислотность, содержание жира;

- молоко и молочная продукция: ежедневно – содержание радиоактивных веществ согласно схеме радиационного контроля, утвержденной в установленном порядке.

Молоко и молочная продукция, прошедшая производственный лабораторный контроль в организации и сопровождаемая документами, гарантирующими качество и безопасность, допускается к реализации после ветеринарного осмотра.

К продаже допускают цельное молоко и молочные продукты домашнего изготовления (творог, сметана, сыры мягкие, масло), полученные от благополучных по заразным болезням животных, что должно быть подтверждено ветеринарным сопроводительным документом.

Запрещается продажа молока и молочных продуктов в следующих случаях:

- не прошедших ветеринарно-санитарную экспертизу в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы рынка (за исключением молока и молочных продуктов, сопровождаемых документами, подтверждающими их качество и безопасность согласно действующему законодательству и изготовленных в организациях, находящихся под контролем соответствующих органов государственного управления);

- от коров в течение первых 7 дней после отела и последних 7 дней до окончания лактации;

- с добавлением нейтрализующих и консервирующих веществ;

- с органолептическими пороками молока;

- с остаточным количеством химических средств защиты растений и животных, антибиотиков и других вредных веществ, предусмотренных действующим законодательством;

- не отвечающие установленным требованиям по физико-химическим показателям (плотность, кислотность, жирность) и бактериальной обсемененности;

- доставленные на рынок в оцинкованной и грязной посуде, использование для упаковки тканевого материала. Тара (емкость), в которой доставляют молоко и молочные продукты, должна быть изготовлена из материалов, допущенных органами здравоохранения для контакта с пищевыми продуктами;

- с фальсификацией: для молока – добавление воды, крахмала, соды и других примесей; для сметаны и сливок – примесь творога, крахмала, муки, кефира; для масла – примесь молока, творога, сала, сыра, вареного картофеля, растительных жиров; для творога – примесь соды и т.д.

Для выявления фальсификации молока и молочных продуктов применяются специальные методы исследования.

Определение жира в молоке выполняют кислотным методом. В чистый жиरोмер, не смачивая горлышка, наливают 10 см³ серной кислоты (плотность 1,81–1,82), пипеткой добавляют 10,77 см³ молока и 1 см³ изоамилового спирта (плотность 0,810–0,813), закрывают сухой резиновой пробкой и содержимое

смешивают до полного растворения белка. После чего жиросмер ставят пробкой вниз на 5 минут в водяную баню (температура 65°С), а потом центрифугируют 5 минут со скоростью 1000 об/мин. Затем движением пробки вверх или вниз устанавливают нижнюю границу столбика жира на целом делении шкалы и от него отсчитывают число делений от нижнего уровня мениска.

Плотность молока определяют с целью подтверждения его натуральности или выявления различных фальсификаций (добавления воды или обрат, подсытие сливок и т.д.). Под плотностью молока принято понимать отношение его массы молока к определенному объему при температуре 20° С к массе воды в таком же объеме, взятой при температуре 4° С. Плотность натурального коровьего молока колеблется в пределах 1027 – 1033 кг/м³. Определяют ее не ранее чем через 2 часа после получения и фильтрования молока при комнатной температуре (15–25° С).

Техника определения. В стеклянный цилиндр емкостью 250 см³ (мл) наливают 200 см³ молока без образования пены и опускают ареометр так, чтобы он не прикасался к стенкам цилиндра. Через 1–2 мин. отсчитывают показания шкалы ареометра и температуры молока по термометру ареометра.

Если температура молока выше или ниже 20° С, то делают поправку, равную 0,2 градуса ареометра (° А), или 0,0002 кг/м³ на каждый градус разницы. При температуре молока выше 20°С поправку умножают на разницу температуры и полученное значение прибавляют к показаниям плотности ареометра. При температуре ниже 20°С полученную поправку вычитают из показаний ареометра.

Плотность молока, как правило, определяют с целью выявления добавления к нему воды. Установлено, что добавление к молоку 10% воды от его объема снижает плотность на 2° А или 2 кг/м³.

Определение механической загрязненности. Механическую загрязненность молока определяют с помощью прибора «Рекорд» и ватных фильтров диаметром 27–30 мм. Перед фильтрованием 250 см³ молока тщательно перемешивают, подогревают до температуры 35–40° С и фильтруют. После фильтрования фильтр извлекают из прибора, помещают на белый лист бумаги и сравнивают со стандартным эталоном, указывающим степень (группу) молока по загрязненности.

Если на фильтре отсутствуют частицы механической примеси, то молоко по чистоте относят к первой группе; если имеются отдельные частицы механической примеси – ко второй, а при наличии на фильтре заметного осадка крупных частиц механической примеси – к третьей группе.

Определение соды в молоке. Соду в молоко добавляют с целью нейтрализации повышенной кислотности. Вместе с тем установлено, что процесс развития микроорганизмов в молоке с добавлением соды не прекращается, и оно со временем приобретает не желаемые качества.

Техника определения. В пробирку к 2-3 мл исследуемого молока добавляют такое же количество 0,2%-ного спиртового раствора розоловой кислоты. Содержимое смешивают и учитывают реакцию. При наличии соды молоко приобретает малиново-красный цвет, а без соды – оранжевый,

Определение крахмала в молоке, сметане и сливках. Крахмал в виде клейстера добавляют в молоко для повышения его плотности, а по органолептическим признакам - для придания молоку густоты с целью сокрытия фальсификации.

Техника определения. В пробирку к 3-5 см³ молока добавляют 3-5 капель реактива Люголя, смешивают и учитывают реакцию. При наличии в молоке крахмала или муки появляется синяя окраска, а при отсутствии их она не изменяется.

Определение в сметане и сливках примеси творога или кефира. В стакане с горячей водой (65-75 °С) размешивают 1 чайную ложку сметаны или сливок. Если в продукт добавлен творог или кефир, то после размешивания они оседают на дно в виде мелких частиц, крупинок или хлопьев. Чистые сливки или сметана осадка не дают. Степень разбавления сметаны творогом или кисломолочными продуктами определяют и по фактическому содержанию жира.

Определение формальдегида в молоке. Для выявления формальдегида, который добавляют в молоко с целью его консервирования и предотвращения скисания, готовят реактив, состоящий из 100 см³ концентрированной серной и одной капли азотной кислот.

В пробирку берут 3 см³ такого реактива и осторожно настилают 3 см³ исследуемого молока. При наличии в молоке формалина через 1-2 минуты на месте соприкосновения реактива с молоком на желтом фоне появляется кольцо фиолетового или темно-синего цвета. При отсутствии формалина в молоке на месте контакта этих жидкостей появляется кольцо только желтовато-бурого цвета.

Выявление в молоке антибиотиков. По данным отечественных и зарубежных исследователей, употребление молока, содержащего антибиотики, опасно для здоровья потребителя и непригодно для изготовления кисломолочных продуктов и сыров. В соответствии с действующим стандартом РБ, коровье молоко, содержащее антибиотики, не принимается молокоперерабатывающими предприятиями.

Определение антибиотиков в молоке осуществляется с применением экспресс-тестов, а также с использованием иммуноферментного анализа (ИФА).

15. Выявление нарушений оформления сопроводительных документов на продуктивных животных, мясо и мясопродукты

На каждую партию продуктивных животных оформляют ветеринарное свидетельство формы №1, товарно-транспортную накладную в 3-х экземплярах и путевой журнал, если транспортировка предусмотрена более суток. Сопроводительные документы считаются оформленными неправильно, если они не содержат полного комплекта документов или выданы лицами, не имеющими на это права, если в них имеются исправления, неразборчивые записи и разного цвета чернила (за исключением подписи должностного лица, выдавшего ветеринарное свидетельство).

На пищевую продукцию животного происхождения оформляют ветеринарное свидетельство формы № 2 и качественное удостоверение. Груз перевозят только до тех пунктов назначения, которые указаны в документах. Если при осмотре груза обнаружены нарушения ветеринарных требований, представители ветеринарной службы на транспорте обязаны задержать данный груз, изолировать его и оформить акт с указанием причины задержания.

По прибытии груза в пункт назначения его выгрузка осуществляется под контролем представителей государственной ветеринарной службы, которые акцентируют внимание на качественные показатели продукции и соответствие их ветеринарным и транспортным документам.

Экспорт мяса и других пищевых продуктов животного происхождения могут осуществлять предприятия, отвечающие ветеринарно-санитарным требованиям и включенные в список, утвержденный Департаментом ветеринарного и продовольственного надзора МСХ и П РБ.

Если продукция, доставленная в пункт назначения, при приемке будет признана недоброкачественной, не отвечающей транспортным документам или требованиям соответствующих ТНПА, ответственность возлагается на грузоотправителя или на транспортную ветеринарную службу, допустившую нарушение правил перевозки.

16. Экспертиза претензий при несоблюдении ветеринарно-санитарных требований при импорте-экспорте мяса и мясопродуктов

К ввозу на территорию Республики Беларусь и вывозу из нее допускаются мясо и мясопродукты, полученные от убоя и переработки здоровых животных на мясоперерабатывающих предприятиях, имеющих разрешение государственной ветеринарной службы страны о поставке продукции на экспорт (импорт) и находящихся под постоянным контролем государственной ветеринарной службы. Животные не должны получать кормов животного происхождения из внутренних органов и тканей животных.

Животные, мясо от которых предназначено для ввоза в Республику Беларусь, а также вывоза из нее, подлежат обязательному предубойному ветеринарному осмотру, а туши и органы от них - послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизе. Мясо должно быть признано пригодным для употребления в пищу и первичную переработку на аккредитованных предприятиях.

Туши, полутуши или четвертины должны иметь четкое клеймо государственного ветеринарного надзора с указанием наименования или номера предприятия, на котором был осуществлен убой животных.

Мясо и мясопродукты должны происходить от убоя здоровых животных, заготовленных в хозяйствах и на административных территориях, официально свободных от инфекционных болезней, перечисленных в специальном документе (перечне).

К экспорту-импорту не допускаются мясо и мясопродукты:

- имеющие при послеубойной ветеринарно-санитарной экспертизе изменения, характерные для ящура, чумы, анаэробных инфекций, туберкулеза,

лейкоза и др. болезней, а также поражения гельминтами (цистицеркоз, трихинеллез, саркоцистоз, онхоцеркоз, эхинококкоз и др.), а также отравления различными веществами;

- подвергнутые дефростации в период хранения;
- имеющие признаки порчи;
- имеющие температуру в толще мышц у костей выше -8°C , с остатками внутренних органов, кровоизлияниями в тканях, не удаленными абсцессами, с личинками оводов, зачисткой серозных оболочек и удаленными лимфоузлами, с механическими примесями, а также несвойственными мясу цветом, запахом, привкусом рыбы, лекарственных средств, трав;
- содержащие средства консервирования;
- обсемененные сальмонеллами или возбудителями других бактериальных инфекций;
- обработанные красящими веществами, ионизирующим облучением или ультрафиолетовыми лучами;
- полученные от убоя животных, которые подвергались воздействию натуральных или синтетических эстрогенных, гормональных веществ, тиреостатических препаратов, антибиотиков и вводимых непосредственно перед убоем успокаивающих средств.

Материал для упаковки должен использоваться впервые и удовлетворять санитарно-гигиеническим требованиям.

Выполнение этих условий должно быть полностью подтверждено ветеринарным сертификатом, подписанным государственным ветеринарным врачом страны экспортера-импортера и составленным на языке страны - экспортера-импортера и русском или белорусском языке.

Список использованной литературы

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария» / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко ; редактор М. Ф. Боровков. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2013. – 480 с.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник : учебное пособие для студентов вузов: для бакалавров и магистров по направлению «Ветеринарно-санитарная экспертиза», бакалавров и магистров по направлению «Технология мяса», направления подготовки бакалавров и магистров «Стандартизация и сертификация», направления подготовки специалистов «Ветеринария» / А. А. Кунаков, Б. В. Уша, О. И. Кальницкая [и др.] ; редактор А. А. Кунаков. – Москва : ИНФРА-М, 2013. – 234 с.
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза и технология производства продуктов животноводства. Практикум : учебное пособие / Д. Г. Готовский, М. П. Бабина, П. И. Пахомов [и др.] ; под общей редакцией Д. Г. Готовского, М. П. Бабиной. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – 496 с.
4. Власенко, В. В. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза мяса диких животных / В. В. Власенко ; под редакцией В. П. Фролова. – Куйбышев, 1986. – 105 с.
5. Журов, Д. О. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Процессуальные аспекты судебной ветеринарной экспертизы : учебно-методическое пособие / Д. О. Журов, А. И. Жуков. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – 28 с.
6. Камлия, И. Л. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза : учебное пособие / И. Л. Камлия, Н. В. Момот, С. В. Требова ; Приморская государственная сельскохозяйственная академия. – Уссурийск, 2020. – 107 с.
7. Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия : ГОСТ 34120-2017 : издание официальное : введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 декабря 2017 г. N 2034-ст : дата введения 2019-01-01. – Москва : Стандартинформ, 2020. – 20 с.
8. Лошади для убоя. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах. Технические условия : ГОСТ 32225-2013 : издание официальное : введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. N 1884-ст. : дата введения 2015-07-01. – Москва : Стандартиинформ, 2020. – 10 с.
9. Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия : ГОСТ 31777-2012 : издание официальное : дата введения 2013-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2020. – 12 с.
10. Прудников, В. С. Патологическая анатомия, вскрытие и судебная экспертиза. Частная судебная ветеринарная экспертиза : учебно-методическое пособие для студентов по специальностям «Ветеринарная медицина», «Ветери-

нарная санитария и экспертиза» и слушателей ФПК и ПК / В. С. Прудников, И. Н. Громов, Е. И. Большакова. – Витебск : ВГАВМ, 2022. – 62 с.

11. Сборник технических нормативных правовых актов по ветеринарно-санитарной экспертизе продукции животного происхождения / под редакцией Е. А. Панковца, А. А. Русиновича. – Минск, Дизель-91, 2008. – 303 с.

12. Свины для убоя. Свинына в тушах и полутушах. Технические условия : ГОСТ 31476-2012 : издание официальное : введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 октября 2012 г. N 507-ст. : дата введения 2013-07-01. – Москва : Стандартиформ, 2013. – 20 с.

13. Судебная танатология : учебно-методическое пособие для студентов биотехнологического факультета по специальности «Ветеринарная санитария и экспертиза» / В. С. Прудников, О. М. Куришко, Е. И. Большакова, С. П. Герман ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 32 с.

14. Янченко, А. Е. Основы судебной ветеринарно-санитарной экспертизы : учебно-методическое пособие для студентов, слушателей факультета повышения квалификации и ветсанэкспертов / А. Е. Янченко, А. С. Шашенько, С. Е. Шериков ; Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2003. – 59 с.

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «ВИТЕБСКАЯ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА» ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины является старейшим учебным заведением в Республике Беларусь, ведущим подготовку врачей ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарных врачей, провизоров ветеринарной медицины и зооинженеров.

Вуз представляет собой академический городок, расположенный в центре города на 17 гектарах земли, включающий в себя единый архитектурный комплекс учебных корпусов, клиник, научных лабораторий, библиотеки, студенческих общежитий, спортивного комплекса, Дома культуры, столовой и кафе, профилактория для оздоровления студентов. В составе академии 3 факультета: ветеринарной медицины, биотехнологический; повышения квалификации и переподготовки кадров агропромышленного комплекса. В ее структуру также входят Аграрный колледж УО ВГАВМ (п. Лужесно, Витебский район), филиалы в г. Речице Гомельской области и в г. Пинске Брестской области, первый в системе аграрного образования НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии (НИИ ПВМ и Б).

В настоящее время в академии обучаются более 3 тысяч студентов, как из Республики Беларусь, так и из стран ближнего и дальнего зарубежья. Учебный процесс обеспечивают около 250 преподавателей. Среди них 137 кандидатов, 23 доктора наук и 17 профессоров.

Помимо того, академия ведет подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации (кандидатов и докторов наук), переподготовку и повышение квалификации руководящих кадров и специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей средних специальных сельскохозяйственных учебных заведений.

Научные изыскания и разработки выполняются учеными академии на базе Научно-исследовательского института прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии. В его состав входит 2 отдела: научно-исследовательских экспертиз (с лабораторией биотехнологии и лабораторией контроля качества кормов); научно-консультативный.

Располагая современной исследовательской базой, научно-исследовательский институт выполняет широкий спектр фундаментальных и прикладных исследований, осуществляет анализ всех видов биологического материала и ветеринарных препаратов, кормов и кормовых добавок, что позволяет с помощью самых современных методов выполнять государственные тематики и заказы, а также на более высоком качественном уровне оказывать услуги предприятиям агропромышленного комплекса. Активное выполнение научных исследований позволило получить сертификат об аккредитации академии Национальной академией наук Беларуси и Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь в качестве научной организации. Для проведения данных исследований отдел научно-исследовательских экспертиз аккредитован в Национальной системе аккредитации в соответствии с требованиями стандарта СТБ ИСО/МЭК 17025.

Обладая большим интеллектуальным потенциалом, уникальной учебной и лабораторной базой, вуз готовит специалистов в соответствии с европейскими стандартами, является ведущим высшим учебным заведением в отрасли и имеет сертифицированную систему менеджмента качества, соответствующую требованиям ISO 9001 в национальной системе (СТБ ISO 9001 – 2015).

www.vsavm.by

210026, Республика Беларусь, г. Витебск, ул. 1-я Доватора, 7/11, факс (0212) 48-17-65, тел. 33-16-29 (отдел международного сотрудничества, профориентационной работы и довузовской подготовки);

33-16-17 (НИИ ПВМ и Б); E-mail: pk_vgavm@vsavm.by



**КАФЕДРА
ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ
им. академика Х.С. Горегляда**

Кафедра ветеринарно-санитарной экспертизы была основана в 1927 г. Организатором и первым ее заведующим был В.Ю. Вольферц, автор первого учебника «Ветсанэкспертиза».

С 1934 г. по 1960 г. кафедру возглавлял Х.С. Горегляд, под руководством которого создана белорусская школа ветеринарно-санитарных экспертов. Как практик и ученый он расширил область применения ветеринарно-санитарной экспертизы на молоко и молочные продукты, рыбу и рыбопродукты, продукты растительного происхождения.

В последующий период кафедру возглавляли доцент Т.С. Нестеров (1960–1974 гг.), профессор В.Д. Чернигов (1974–1990 гг.), профессор, член-корреспондент НАН Беларуси В.М. Лемеш (1991–2005 гг.).

С 2005 по 2021 г. руководила кафедрой доктор ветеринарных наук, профессор М.П. Бабина. С 2021 г. и по настоящее время кафедрой руководит профессор, доктор ветеринарных наук Д. Г. Готовский.

В совершенствование подготовки ветеринарных специалистов по экспертизе и формирование молодых научных кадров большой вклад внесли доценты М.А. Степанова, Н.Е. Панфилова, К.М. Ковалевский, Т.Ф. Яскевич, А.Е. Янченко, профессор А.С. Шашенько, а также работающие в настоящее время на кафедре доценты М.М. Алексин, П.И. Пахомов, П.Д. Гурский, Т.В. Бондарь, ассистенты, Е.Г. Чирич, Д. С. Кузнецова.

Основное направление НИР кафедры: изучение влияния биологически активных веществ и патологических состояний у животных на качество получаемой продукции и разработка рекомендаций по повышению доброкачественности продуктов.

Кафедра ведет обучение студентов на очном и заочном отделениях. Через факультет повышения квалификации и переподготовки кадров охвачены подготовкой ветеринарные специалисты хозяйств, службы контроля на границе и транспорте, лаборатории ветсанэкспертизы рынков, предприятий мясо- и рыбоперерабатывающей промышленности.

Результаты многолетних исследований сотрудников кафедры обобщены в многочисленных научных работах, монографиях, учебниках, учебных и учебно-методических пособиях. Отдельные предложения нашли свое отражение в ТНПА по ветеринарно-санитарной экспертизе пищевых продуктов животного и растительного происхождения.

По всем интересующим вопросам можно обращаться по тел.:

8-0212-66-02-85

Адрес: 210026, г. Витебск, ул. Советская, 1

E-mail: vetsane@vsavm.by

Учебное издание

Готовский Дмитрий Геннадьевич,
Алексин Михаил Михайлович,
Пахомов Павел Иванович,
Гурский Павел Дмитриевич и др.

ОСНОВЫ СУДЕБНОЙ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Методические указания

Ответственный за выпуск Д. Г. Готовский
Технический редактор Е. А. Алисейко
Компьютерный набор М. М. Алексин
Компьютерная верстка Е. В. Ковалевская
Корректор Т. А. Никитенко

Подписано в печать 21.10.2024. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 2,75. Уч.-изд. л. 2,58. Тираж 100 экз. Заказ 2525.

Издатель:
учреждение образования «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/ 362 от 13.06.2014.
Ул. 1-я Доватора, 7/11, 210026, г. Витебск.
Тел.: (0212) 48-17-70.
E-mail: rio@vsavm.by
<http://www.vsavm.by>