



**Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана**

К.Ж. Кушалиев

**ВСКРЫТИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ**

Учебное пособие

Уральск 2023

**Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени
Жангир хана**

**ВСКРЫТИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦ**

Учебное пособие

Уральск 2023

УДК 619:615:.099.091
ББК 48.7-3
К 96

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ
Рекомендовано к выпуску решением Ученого совета
Западно-Казахстанского аграрно-технического
университета имени Жангир хана

Рецензенты: **Муллакаев О.Т.**, доктор ветеринарных наук, профессор заведующий кафедрой анатомии, патологической анатомии и гистологии Казанской государственной академии ветеринарной медицины Н.Э. Баумана
Кармалиев Р.С., доктор ветеринарных наук Р.Ф., доцент высшей школы ветеринарных клинических наук ЗКАТУ имени Жангир хана

Кушалиев К.Ж.
К 96 Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных и птиц
учебное пособие / К.Ж. Кушалиев. - Уральск: ЗКАТУ имени Жангир хана, 2023. -
71 с.

ISBN 978-601-319-448-8

В учебном пособии обобщены некоторые результаты комплексных экологических, эпизоотологических, патоморфологических и клинических исследований при содержании сайгаков в условиях питомника и дикой фауны сайги уральской и бетпакдалинской популяции.

Подробно описаны патанатомические изменения при вскрытии животных, наблюдаемые при различных болезнях сайгаков, в том числе и гельминтозные заболевания. Составлены протоколы вскрытия и разработаны ветеринарно-профилактические мероприятия при заразных и незаразных болезнях сайгаков в неволе и дикой фауне.

Учебное пособие ориентировано на ветеринарных специалистов, биологов, научных работников, преподавателей вузов и школ, студентов, магистрантов, докторантов, специалистам в сфере природопользования и охраны природы.

УДК 619:615:.099.091
ББК 48.7-3

К 96

ISBN 978-601-319-448-8

© Кушалиев К.Ж., 2023
© НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана», 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	5
1	РАЗДЕЛ. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1	Вскрытие трупа и особенности взятия патологического материала.....	6
1.2	Дополнительные методы исследования.....	6
1.3	Порядок приготовления гистологических срезов.....	11
1.4	Схема приготовления гистологических препаратов	16
2	РАЗДЕЛ. ВСКРЫТИЕ И ПРОТОКОЛЫ ПАТАНАТОМИЧЕСКИХ ВСКРЫТИИ ТРУПОВ САЙГИ.....	18
2.1	Патоморфологический анализ массовой гибели сайги уральской популяции.....	18
2.2	Патологоанатомическое вскрытие и составление протокола вскрытия трупов сайги.....	21
3	РАЗДЕЛ. ВСКРЫТИЕ И ПРОТОКОЛЫ ПАТАНАТОМИЧЕСКИХ ВСКРЫТИИ ТРУПОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ПТИЦ И РЫБ.....	27
3.1	Протокол вскрытия трупа козленка	27
3.2	Протокол патанатомического вскрытия трупа зайца.....	28
3.3	Протокол патанатомического вскрытия трупа лисы.....	30
3.4	Патологоанатомического вскрытия трупов фазанов и голубей.....	32
3.5	Протокол патанатомического вскрытия трупа рыб.....	38
3.6	Фото картина вскрытия трупов различных видов животных.....	40
4	РАЗДЕЛ. ПРАВИЛА ВЗЯТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА И ПЕРЕСЫЛКИ ЕГО ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	44
4.1	Пересылки его для лабораторного исследования.....	45
4.2	Взятие и пересылка патологического материала для бактериологического и вирусологического исследования.....	45
4.3	Взятие материала для патологогистологического исследования.....	47
4.4	Упаковка и пересылка патологического материала.....	48
5	РАЗДЕЛ. МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ОРГАНОВ И ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ МУЗЕЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ.....	52
5.1	Приготовление патанатомических препаратов.....	52
6	ФОТОПРИЛОЖЕНИЯ.....	55
7	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	70

ВВЕДЕНИЕ

Патологоанатомическим вскрытием (греч. аутопсия, auton-сам, opsis-смотрю; лат, секция, zectire - режу, вскрываю) означает подробное исследование павшего или убитого животного с основной целью уточнения правильности поставленного прижизненного диагноза и описания патоморфологических изменений в органах и тканях животных.

При различных болезнях животных решающее значение приобретает своевременная точная диагностика, на основе которой осуществляются целенаправленные лечебно-профилактические мероприятия по оздоровлению животных.

Патологоанатомическое вскрытие павших или вынужденно убитых животных - это один из обязательных методов диагностики инфекционных, инвазионных и незаразных болезней животных. Запрещено вскрытию трупы животных, павших от сибирской язвы, сапа и некоторых других антропозоонозных болезней. Для исключения или подтверждения этих болезней проводят лабораторные исследования. При установлении антропозоонозов трупы уничтожают путем сжигания.

Значение своевременной патологоанатомической диагностики способствует предотвращению больших экономических потерь.

Ветеринарную охрану животноводства осуществляют ветеринарные врачи, которые выполняют все ветеринарные мероприятия, включая секционную работу. На ветеринарных факультетах в диагностических лабораториях и на заводах по производству мясо-костной муки (ветеринарно-санитарные утилизационные заводы) имеются врачи-патологоанатомы.

В теоретическом отношении всестороннее патологоанатомическое исследование трупов животных обогащает науку новыми данными о причине болезни, дает возможность оценить характер морфологических изменений всех органов и систем организма животных.

Современное патологоанатомическое исследование, как и диагностика в целом, носит комплексный характер. При его проведении учитывают данные анамнеза, эпизоотическую обстановку и симптомы болезни. В необходимых случаях, когда патологоанатомических данных недостаточно для раскрытия сущности болезни и постановки диагноза, проводят дополнительные в зависимости от показаний патологогистологические, бактериологические, вирусологические, токсикологические и биохимические исследования.

В научных и диагностических целях все шире практикуют прижизненные морфологические исследования биопсийного, операционного, экспериментального материала и материалов мясокомбинатов и убойных пунктов. Эти исследования с применением тонких и точных методик (гистохимические, электронно-микроскопические, автордиографические и

др.) раскрывают структуры и функции организмов, взаимосвязь физиологии и патологии, общих и местных процессов организма и внешней среды.

Патологоанатомическое вскрытие осуществляют не только с целью диагностики болезни и исследования органов, но и для проверки правильности и эффективности лечебно-профилактических мероприятий и проведения судебно-ветеринарной экспертизы.

В последнем случае его проводят по предписанию следственных органов и в присутствии их представителя. Патологоанатомический метод исследования широко применяют при разработке научных проблем, а также в ветеринарно-санитарной практике для оценки доброкачественности продуктов животного происхождения.

В зависимости от целей, различают патологоанатомическое вскрытие: диагностическое, научно-исследовательское, судебно-ветеринарное и пр.

В любом случае вскрытие проводят как можно полнее и как можно раньше после смерти или убоя животного, так как в теплое время года уже в первые сутки после смерти животного из-за трупного разложения многие прижизненные изменения трудно или невозможно установить.

В научно-практических целях в специальном разделе книг дается описание наиболее распространенных незаразных, инфекционных и инвазионных болезней. При их описании особое внимание обращено на характерные патоморфологические изменения, патоморфологическую и лабораторную диагностику.

Предназначается для студентов ветеринарных вузов и факультетов, практических ветеринарных врачей, работников ветеринарных лабораторий и заводов по производству мясо-костной муки.

1.1 Вскрытие трупа и особенности взятия патологического материала

Патанатомическое вскрытие трупов животных это исследование трупа с целью установления имеющихся в нем изменений и определения причины смерти. Различают патологоанатомическое, судебно-ветеринарное, полное и частичное вскрытие. Трупы вскрывают с учебной, диагностической и научно-исследовательской целью в специально отведенном помещении (прозекторской) на секционном столе.

Особенности взятия патологического материала. Для дополнительного исследования материал берут в том случае, если необходимо определить или подтвердить причину заболевания (гибели) животных, обязательно при подозрении на незаразную, инфекционную (инвазионную) болезнь, микозы (микотоксикозы) или отравление.

1.2 Дополнительные методы исследования

К дополнительным методам исследования относятся: бактериологическое, вирусологическое и химикотоксикологическое.

Для бактериологического, вирусологического исследований материал берут стерильными инструментами в стерильную посуду с соблюдением двух правил: во-первых, как можно раньше после смерти животного (особенно в

теплое время года), так как начавшееся разложение трупа может сделать материал непригодным для анализа, и, во-вторых, только от животного, которого не лечили.

Поверхность органа (ткани) на месте разреза обжигают над пламенем или прижигают нагретой металлической пластинкой. Пробы отправляют в лабораторию в неконсервированном виде. Консервант используют в том случае, если пробы невозможно доставить в течение 24...30 ч.

Материал, предназначенный для бактериологического исследования, консервируют 30%-м водным раствором химически чистого глицерина (воду предварительно стерилизуют кипячением или автоклавированием при 120 °С в течение 30 мин) или стерильным вазелиновым маслом. Материал заливают консервирующей жидкостью в соотношении 1:4...5.

Материал, направляемый для вирусологических исследований, консервируют 30...50%-м раствором химически чистого глицерина на физиологическом растворе поваренной соли. Последний предварительно стерилизуют в автоклаве при 120 °С 30 мин.

Небольшие трупы павших животных (поросят, телят, ягнят, а также собак, кошек, кроликов и т. д.) лучше посылать целыми в непроницаемой таре.

Трубчатые кости отправляют в целом виде, с неповрежденными концами, тщательно очистив от мышц и сухожилий и завернув марлю или полотно, смоченное дезинфицирующей жидкостью (5%-м раствором карболовой кислоты). Кости можно просто пересыпать поваренной солью и завернуть в полотно или марлю.

Кишечник предварительно освобождают от фекальных масс, а ганцы его перевязывают. Для исследования отбирают участки с наиболее характерными патологическими изменениями. Кишечник помещают в банки с 30...40%-м водным раствором глицерина или насыщенным водным раствором поваренной соли.

Кал в лабораторию должен быть доставлен в течение 24 ч после взятия. Для пересылки используют стерильные стаканы, пробирки и банки, которые хорошо закрывают пергаментной бумагой. От трупов животных фекалии можно послать в отрезке не вскрытого кишечника.

Пораженные участки кожи размером 10x10 см посылают в стерильной, герметически закупоренной посуде.

Кровь, гной, слизь, экссудат, мочу, желчь и другой жидкий патологический материал посылают в запаянных пастеровских пипетках, стерильных пробирках, флаконах, хорошо закрытых стерильными резиновыми пробками, или в виде мазков — для микроскопического исследования (обнаружения микроорганизмов, кровепаразитов и определения лейкоцитарной формулы).

Предметные стекла предварительно кипятят в течение 10...15 мин в 1...2%-м растворе соды, хорошо промывают чистой водой, насухо вытирают и помещают в раствор спирта и эфира, взятых в равных частях, в котором и хранят до употребления.

Кровь берут из вены ушной раковины или надрезают край верхушки уха, у птиц с поверхности гребня или из подкрыльцовой вены. Шерсть предварительно выстригают или выбривают, кожу дезинфицируют сначала спиртом, а затем эфиром. Инструменты (иглы, скальпель) должны быть стерильными.

Первую каплю крови удаляют стерильной ватой (при исследовании на пироплазмидозы для мазка используют первую каплю), а следующую, свободно выступившую каплю берут на предварительно подготовленное предметное стекло: быстро и легко прикасаются к капле поверхностью стекла. Затем стекло поворачивают каплей вверх и удерживают между пальцами в горизонтальном положении. К левому краю капли прикасаются под углом 45° шлифованным краем другого предметного (покровного) стекла. Как только капля равномерно распределится по ребру этого стекла, им быстро проводят по поверхности предметного стекла слева направо, не доходя до края 0,5... 1 см. Ширина мазков должна быть меньше ширины предметного стекла. Для каждого нового мазка используют свежую каплю крови.

Готовые мазки высушивают на воздухе. В холодное время года мазки делают в теплом помещении или на стеклах, подогретых на крышке теплого стерилизатора. Не следует подсушивать мазки над пламенем или на солнце.

Метод фиксации мазков зависит от цели исследования. Обычно мазки фиксируют метиловым спиртом, спиртом-эфиром. Правильно приготовленные мазки крови тонкие, равномерные и достаточной длины. На высушенных мазках и отпечатках иглой указывают номер или кличку животного и дату приготовления мазка.

Мазки из тканей, органов, гноя и различных выделений готовят так: размазывают материал на предметном стекле стерильной палочкой или ребром другого предметного стекла до тонкого слоя. Частицы органов плотной консистенции, твердые узелки, а также вязкий материал заключают между предметными стеклами и растирают. Затем стекла разъединяют, в результате чего получаются два тонких мазка.

Иногда готовят так называемые препараты-отпечатки: вырезанный острым скальпелем кусочек органа захватывают пинцетом и свободной поверхностью кусочка несколько раз прикасаются к предметному стеклу.

На отправляемый в лабораторию материал составляют сопроводительный документ (форма документа приведена в приложении 1.)

Для химико-токсикологического анализа материал берут при подозрении на отравление, т. е. в том случае, если обнаружены следующие признаки:

характерный запах содержимого желудка (горько-миндальный, чесночно-хлороформенный), при этом исключено применение лекарственных средств с похожим запахом;

необычная окраска содержимого желудка - желтая (азотная, пикриновая кислота, соли хрома), зеленая, синяя (соли меди) и др.;

кровянистое содержимое желудка;

подозрительные включения в содержимом желудка, например белые кристаллы (сулема, стрихнин, мышьяк);

внутренние стенки желудка, почек, печени, сердца набухшие, увеличенные, дряблые, легко разрывающиеся, серо-желтого цвета;

поражены начальные отделы пищеварительного тракта (ротовая полость, пищевод, желудок);

изменены цвет и консистенция крови.

От *павших животных* в лабораторию в отдельных банках посылают кусочки всех органов и тканей:

часть пищевода и пораженную часть желудка с содержимым (до 0,5 кг), а от крупного и мелкого рогатого скота и верблюдов — часть пищевода и сычуга, рубца (до 0,5 кг) из разных мест;

отрезок тонкого отдела кишечника (до 0,5 м) из наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);

отрезок толстого отдела кишечника (до 0,4 м) из наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);

часть печени (0,5... 1 кг) с желчным пузырем, селезенку, почки, часть легких, миокарда, скелетных мышц, кожи, головного мозга (до 0,5 кг); мочу (0,5 л) и кровь (200 мл).

От мелких животных (в том числе и от птиц) берут органы целиком.

От *эксгумированного трупа* животного для исследования сохранявшиеся внутренние органы (до 1 кг): земли трупом из двух-трех мест (до 1 кг).

От *больных животных* при подозрении на отравление поют: рвотные массы (желательно первые порции); мочу (объем, который удалось получить); кал (до 0,5 кг); содержимое желудка, полученное через пищеводный зонд; корма и вещества, которые могли послужить причиной отравления, — инсектициды, минеральные удобрения (100... 1000 г).

Важно помнить, что материал, предназначенный для химико-токсикологического анализа, нельзя обмывать и хранить в металлической таре. Его отправляют в неконсервированном виде. Материал животного происхождения допустимо консервировать только в том случае, если пробы будут доставлены в лабораторию не ранее чем через 3...4 дня после их взятия, в качестве консерванта можно использовать только спирт-ректификат в соотношении 1 (спирт): 2 (материал). При этом одновременно в лабораторию отправляют и пробу спирта (не менее 50 мл). Нельзя применять два консервирующих вещества одновременно.

Взятый материал (банки с материалом обязательно опечатывают) отправляют в лабораторию с нарядом немедленно (форма сопроводительного документа к пробам, предназначенным) для химико-токсикологического анализа, приведена в приложении.

Упаковка и пересылка патологического материала. Трупы мелких животных, части трупов крупных животных и отдельные органы в свежем (нефиксированном) виде отправляют в лабораторию только с нарядом, тщательно упаковав в плотный ватный или металлический ящик.

Предварительно материал заворачивают в холст или мешковину, смоченные дезинфицирующим раствором (феноловым креолином, лизолом, известковым молоком), и укладывают в ящик со стружками, мякиной или опилками.

Части органов, жидкости, отправляемые почтой в консервированном виде, помещают в герметически закупоренную стеклянную посуду с притертой стеклянной, пластмассовой, резиновой или корковой пробкой. Пробку закрепляют проволокой или бичевкой и заливают менделеевской замазкой (сургучом, смолой, парафином или воском), чтобы укупорка была непроницаем жидкости. Укупоренную посуду помещают в прочный плотный ящик и хорошо обкладывают ватой, паклей, стружками, опилками и др.

Кости обертывают целлофаном, полиэтиленовой пленкой или марлей (полотном), смоченной в дезрастворе, и также упаковывают в ящики.

При пересылке почтой или с нарочным материала, взятого от животных, подозрительных по инфекционному заболеванию, упаковка должна гарантировать доставку проб в целостней исключать возможность рассеивания возбудителя инфекции. На лицевой стороне посылки вверху должны быть надписи: «Осторожно: стекло!» и «Верх».

Если стеклянная посуда содержит материал, предположительно инфицированный возбудителями особо опасных болезней, ее обязательно упаковывают в металлическую коробку, которую запаивают, пломбируют или опечатывают и помещают в деревянный ящик. При отправке с нарочным материал можно упаковать в стеклянную герметически закупоренную посуду без металлической коробки и поместить в деревянный ящик.

В холодное время года, чтобы избежать промерзания, пробы, фиксированные в формалине, переносят в 30...50%-й раствор глицерина на 10%-м формалине, в 70%-й спирт или в насыщенный раствор поваренной соли.

Задания

Ознакомиться с музеем патологических препаратов.

Соблюдая правила личной гигиены и профилактики, обучающиеся под руководством преподавателя и ветврача-прозектора в секционном зале вскрывают труп различных видов животного, предварительно ознакомившись с анамнезом.

Этапы вскрытия: внешний осмотр трупа с подробным изучением признаков смерти, посмертных изменений. При этом студенты запоминают принцип описания полостей, органов и тканей, обращая внимание на особенности их архитектурного строения, ведут протокольную запись.

Отрабатывают методику взятия проб для дополнительного исследования, их фиксацию и упаковку. Пишут сопроводительные документы.

Отрабатывают приемы утилизации трупных остатков, дезинфекции спецодежды, рук, инструмента, а также места вскрытия.

1.3 Порядок приготовления гистологических срезов

При гельминтозах сайгаков вначале патматериалы для приготовления гистологических срезов, проводят патоморфологические исследования методом полной эвисцерации органов методом Шоры (1983).

Гистологическое исследование проводят методом эксцизионной биопсии, при этом полученный материал органы и ткани фиксируют в 10% растворе нейтрального формалина гистологической обработкой и приготовлением гистологических срезов толщиной 5-7 мкм. Препараты окрашиваются гематоксилином и эозином.

Приготовление гистологических срезов

При диагностике на гельминтозы сайгаков, без гистологических исследований практически невозможно установить точный диагноз. Для микроскопического изучения измененных органов и тканей используют гистологические препараты, приготовление которых складывается из следующих этапов, как показано на схеме приготовления гистопрепаратов (рис.1 и 2).

1. Взятие гистологического материала.
2. Фиксация.
3. Промывка материала после фиксации.
4. Обезвоживание
5. Укладка материала в блоки
6. Уплотнение материала в парафин
7. Замораживание парафинированного материала
8. Готовые парафинированные блоки
9. Приготовление тонких срезов на микротоме
10. Укладка срезов в стекло

1.Взятие гистологического материала.. Правильное взятие пробы служит важной предпосылкой сохранения структуры и химических компонентов ткани. Для патолого-гистологического исследования пригоден материал, полученный от свежих трупов, наркотизированных сайгаков, при этом отбирают те органы и ткани, где обнаружены патологические изменения. Пробу берут на границе измененной и нормальной ткани. Это необходимо, чтобы определить не только характер патологического процесса, но и оценить выраженность реакции со стороны окружающих тканей. Кроме того, кусочки вырезают таким образом, чтобы в гистопреparate можно было изучить все структурные элементы, свойственные данному органу.

Образцы ткани больших полушарий головного мозга, мозжечка необходимо брать корковый и мозговой слои, из органов, построенных из одной ткани, при взятии пробы обязательно захватывают их капсулы.

Основное требование при взятии материала сохранение ткани в таком виде, в каком она была при жизни животного. Поэтому материал необходимо брать не позднее 2...3 ч после наступления смерти, пока посмертные изменения не

нарушили строение ткани. Материал тотчас помещают в фиксирующую жидкость.

2. *Фиксация образцов.* Цель этапа остановить дальнейшее посмертное изменение ткани, сохранить ту ее структуру, которая была при взятии проб. Хорошие фиксаторы должны удовлетворять следующим требованиям: быстро проникать в толщу образца, быстро денатурировать белки, не деформируя при этом ткань, не подавлять реакционную способность субстрата настолько чтобы его нельзя было выявить, не препятствовать дальнейшей обработке материала.

Объем фиксирующей жидкости должен в 10...20 раз превышать объем взятого материала. Оптимальная температура для фиксации 18...20°C. Чтобы фиксирующая жидкость лучше пропитала образец, его размеры должны составлять 1...2 см-1; при фиксации спиртом, жидкими смесями 0,5 см³; Так как первые порции фиксирующей жидкости и ее свойства ослабляются, жидкость рекомендуют несколько раз менять. Недопустимо вторично использовать фиксатор, также обмывать пробы водой перед погружением в фиксатор (особенно образцы нервной ткани).

Правильный выбор фиксирующей жидкости имеет подчас решающее значение. В зависимости от характера дальнейшей обработки материала используют разные способы фиксации и разнь фиксирующие жидкости.

Этанол (этиловый спирт C₂H₅OH) применяют в тех случаях когда в гистосрезах нужно выявить вещества, растворяющиеся в водных фиксаторах. Этанол служит хорошим фиксатором при изучении гликогена, мукополисахаридов, соединений железа кальция, а также бактерий. В гистохимической практике обычно используют 70, 80, 90 и 100%-й (абсолютный) этанол; 30%-спирт применяют при изучении общих липидов.

3. *Промывка материала после фиксации.* Материал промывают под небольшой струей водопроводной воды. Длительность процедуры зависит от времени пребывания материала в фиксаторе и может колебаться от 6 до 24 ч.

4. *Обезвоживание и укладка материала в блоки.* При проведении обезвоживания из них удаляют тканевую воду проводят образцы через спирты увеличивающейся концентрации, начиная с 50...60 % и заканчивая абсолютным. При таком способе обезвоживания тканевая вода удаляется постепенно и ткань не деформируется.

5. *Уплотнение материала в парафин.* Для приготовления срезов образцы органов и тканей необходимо сделать твердыми, т. е. поместить их в целлоидин, парафин, целлоидин - парафин, желатин, поливакс (карбовакс) или замораживают.

6. *З а л и в к а в п а р а ф и н .* Парафин растворяется в хлороформе, ксилоле, эфире, сероуглероде. В гистологической практике обычно используют парафин с точкой плавления 48...52 °C. Процедура выглядит следующим образом: образцы, промытые и обезвоженные в спиртовых растворах различной концентрации, помещают в смесь абсолютного спирта, ксилола (1: 1). Выдерживают в чистом ксилоле до их полного просветления; переносят в ксилол-парафин и ставят на 6... 10 ч в термостат при

температуре 37 °С. В термостате образцы помещают в расплавленный чистый парафин. Температуру повышают до 54...56 °С и выдерживают в течение 1 ч. Процедуру желательно повторяют 2...3 раза, используя каждый раз свежую порцию парафина, благодаря чему удастся лучше удалить из ткани ксилол. Образцы достают из термостата, быстро охлаждают погружением в холодную воду или снег, приклеивают парафином к деревянному кубику и хранят в сухом виде. Парафин в дальнейшем извлекают, обрабатывая срез, наклеенный на предметное стекло, ксилолом, после чего срез ополаскивают сначала абсолютным, затем 70 % спиртом и дистиллированной водой.

7. Замораживание парафинированного материала. Как способ уплотнения замораживание применяют при экспресс-диагностике, в основном при исследовании биопсийного материала, а также при изучении липидов и их производных. Замораживают обычно образцы, фиксированные в формалине реже в спирте, и залитые в желатину. После промывки в воде из образцов вырезают кусочки толщиной 3...6мм, которые смачивают водой и помещают на столик замораживающего микротомы. Прикрыв столик колпачком, образцы замораживают, кратковременно подавая диоксид углерода. Одновременно охлаждают нож, выпуская диоксид углерода через предназначенную для этого трубку. Когда все образцы побелеют, их начинают резать. Минимальная толщина среза на замораживающем микротоме составляет 5... 10 * 10³мм. Хорошие срезы получаются только при правильном замораживании. Недостаточное замораживание приводит к образованию вместо срезов соскобов, в случае перемораживания кусочки крошатся. Полученный срез снимают с ножа пальцем или с помощью кисточки и помещают в чашку с водой, где он сразу же расправляется. Замороженные срезы можно долго хранить в 5...10 %-м растворе формалина. Преимущества описанного метода: быстрое получение гистопрепаратов, возможность исследования жиров и изучения топографии патологического процесса (на больших срезах из целых органов или их частей).

Хорошие гистосрезы можно получать на электрическом замораживающем микротоме с термоохлаждающим столиком. Принцип работы данного прибора аналогичен принципу работы обычного замораживающего микротомы, только вместо диоксида углерода используют воду, которая диссоциирует под воздействием постоянного электрического тока. Замораживать можно также и с помощью охлаждающих смесей или быстро испаряющихся веществ.

В научно-исследовательской работе гистосрезы готовят на специальных микротомы - криостатах. Образцы нефиксированной ткани, предназначенные для гистохимических исследований, можно сохранять в морозильной камере аппарата при -5 °С до 3...4нед. Недопустимо повторно замораживать объекты. Срезы из нефиксированной ткани, наклеенные на стекла, пригодны и для простых исследований.

8. *Готовые парафинированные блоки.* Современная промышленность выпускает приборы для автоматической заливки материала в целлоидин и парафин. Процедура заключения материала в парафин - всего лишь 6 ч.

9. *Приготовление тонких срезов на микротоме.* Гистосрезы можно получать на санном и ротационном микротоме (рис. 1). Особенность санного микротоме (на нем готовят целлоидиновые срезы): образец неподвижен, а по рельсам (саням) движется нож. У ротационного микротоме нож неподвижен, а образец подводится к ножу посредством вращения колеса. Парафиновые срезы получают путем строгания целой серии в ленты.

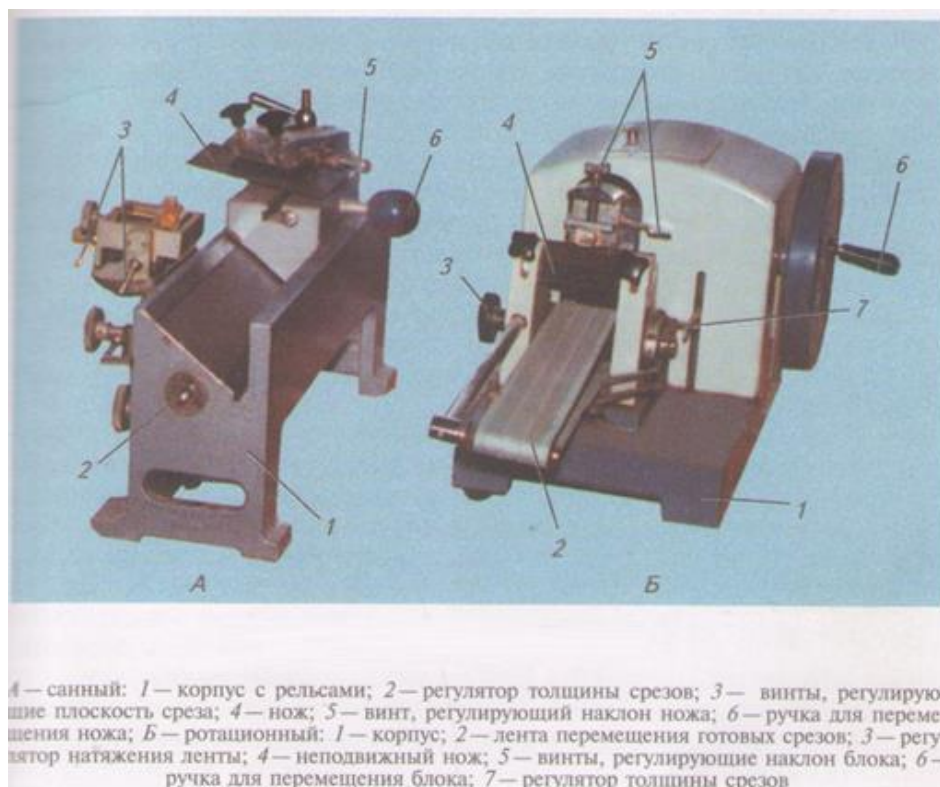


Рисунок 1- Виды микротомов

Окрашивание гистосрезов. В зависимости от цели исследования полученные гистосрезы окрашивают различными методами, выявляют структурные элементы ткани и создавая тем самым возможность тщательного микроскопического изучения препарата. Суть процесса: окрашивания состоит в тонкой и сложной химической и физико-химической реакции между реактивом и тканевыми элементами.

Применяемые в гистологической технике многочисленные краски делят на основные, кислые и нейтральные. Основные окрашивают главным образом ядра, нейтральные ядра и цитоплазму. Кислые - цитоплазму, межклеточную субстанцию и неклеточные вещества (последние можно также выявить с помощью основных и нейтральных красок). Чтобы изучить срез, его достаточно обработать двумя красками, из которых одна окрашивает ядра, другая - цитоплазму.

10. *Укладка срезов в стекло* т.е. заключение гистосрезов в прозрачную среду. Это последний этап в приготовлении гистопрепаратов независимо от

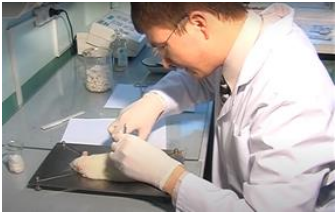
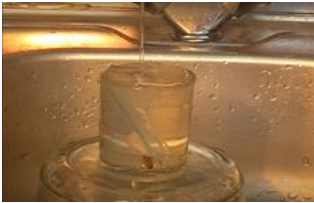
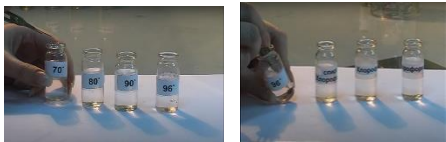
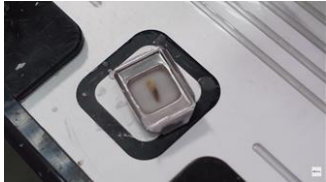
примененного метода. В качестве прозрачных сред используют различные смолы: чаще всего канадский бальзам или раствор пихтовой смолы.

11.Депарафинирование препаратов. Парафиновые или целлоидин-парафиновые срезы перед окрашиванием освобождают от парафина с помощью любого его растворителя - бензола, толуола, ксилола, бензина. Особенно тщательно удаляют парафин перед исследованием ткани в поляризационном микроскопе, так как парафин обладает двоякопреломляющим свойством.

Окраска гематоксилином. Срезы после фиксатора ополаскивают в воде, обрабатывают в течение нескольких минут в гематоксилине, промывают в воде, дифференцируют 1%-м солянокислым спиртом до легкого побурения. Снова промывают в воде, нейтрализуют кислоту в аммиачной воде до посинения среза, красят 1...2мин эозином. Обезвоживают в спиртовых растворах увеличивающейся концентрации (70 %...80 %...96°%), просветляют карбол-ксилолом, ополаскивают ксилолом и заключают в бальзам.

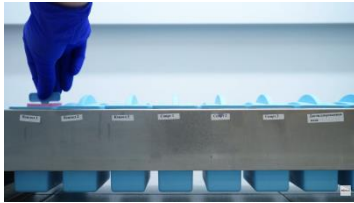
1) При этом методе ядра окрашиваются в фиолетово-синий цвет, цитоплазма, волокнистая соединительная ткань мышцы в розово-красный, эритроциты в розово-красный или оранжевый цвет. Этапы приготовления гистосрезов показано в (схеме 1).

1. СХЕМА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

1. Взятие гистологического материала 	2. Фиксация 	3.Промывка материала после фиксации 	4.Обезвоживание 
4.Обезвоживание (продолжение) 	5.Укладка материала в блоки 	6.Уплотнение материала в парафин 	7.Замораживание парафинированного материала 
8.Готовые парафинированные блоки 	9.Приготовление тонких срезов на микротоме 	10.Укладка срезов в стекло 	11.Депарафинирование препаратов 

(продолжение)

1. Помещение тонких срезов в ксилол



2. Помещение срезов в спирт



3. Промывка срезов дистиллированной водой



4. Окраска срезов гематоксилином



6. Промывка водой



7. Окраска срезов эозином



8. Промывка водой



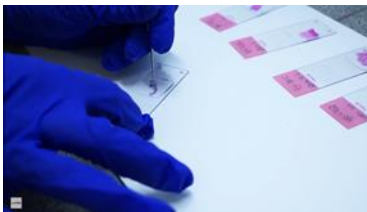
9. Срезы в спирт и ксилол



10. На поверхность срезов капают бальзам



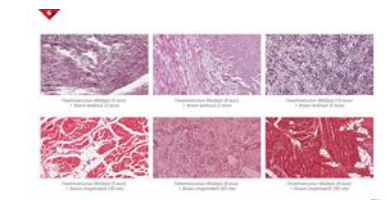
11. Покрывают срезы покровным стеклом



12. Готовый гистопрепарат



Результат читки: ядра окрашены в синий цвет (гематоксилином), а цитоплазма окрашена в красный цвет (эозином).



- 2) Читку изготовленных препаратов проводят при различных увеличениях микроскопа МБИ-3. Для микрофотографирования исследуемых объектов используют микроскоп Nikon Eclipse E100 со встроенной видеокамерой Micro Cam 5M. Макрофотосъемку выполняют цифровым фотоаппаратом Lumix L-700 (10,0 Mega Pixels).

2. РАЗДЕЛ. ВСКРЫТИЕ И ПРОТОКОЛЫ ПАТАНАТОМИЧЕСКИХ ВСКРЫТИИ ТРУПОВ САЙГИ

2.1. Патоморфологический анализ массовой гибели сайгаков уральской популяции.

В последнее время мировом сообществе уделяется особое внимание сохранности дикой фауны животных, в том числе состоянию сайгаков (*Saiga tatarica*). В 2010-2015 года в весенний период происходили массовая гибель сайгаков, массовая гибель сайгаков произошла в период с 18 по 21 мая 2010 г. в северо-западной части Западно-Казахстанской области к северу от пос. Борсы, где животные сконцентрировались на время отела. Погибло 11 920 сайгаков, в том числе 7 625 самок, 4 250 только что родившихся детенышей и 45 самцов. Это около 1/3 от общей численности уральской популяции (в апреле 2010 г. насчитывалось около 39 тыс. особей).

В текущем 2011 году в этом же районе вновь зафиксирован падеж около 250 сайгаков, в основном самок.

Согласно заключению комиссии в составе представителей и специалистов ветеринарных, медицинских, зоологических, природоохранных учреждений, «причиной массовой гибели сайгаков послужила вспышка пастереллеза (возбудитель *Pasteurella multocida*) на фоне снижения естественной резистентности организма у маточного поголовья в период массового окота после суровой зимовки.

Ранее массовая гибель сайгаков от пастереллеза в Казахстане наблюдалась в 1981, 1984 и 1988 гг. На территории бывшей Тургайской области в мае 1981 г. погибло около 100 тыс., в мае 1988 г. около 270 тыс., в Волго-Уральском междуречье в феврале-марте 1984 г. - более 100 тыс. сайгаков. У павших животных во всех случаях (как и в 2010 г.) отмечались кровянисто-пенистые выделения из носа и полости рта и выделение жидких каловых масс с примесью крови из анального отверстия. При вскрытии трупов отмечены гиперемия и уплотнение легких, кровянистое содержание грудной полости, гиперемия и некоторое увеличение печени и селезенки. У больных животных наблюдались сильное угнетение, одышка, шаткая походка, слюнотечение, судорожное сокращение мышц. Заболевание протекало в острой септической форме, и животные погибали в течение 3-6 дней. Причины подобных вспышек пастереллеза не совсем ясны, в связи с чем, студенты факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана совместно с учеными проводили комплексное обследование участков массовой гибели сайгаков. Абсолютно здоровые сайга может являться носителем возбудителя болезни,

поэтому в благоприятное время и соответствующих условиях вирулентность возбудителя может усиливаться, вызвать определенное заболевание и падеж поголовья животных. Наблюдаются случаи, когда отдельные больные сайгаки, при различных хронических течениях болезни у определенного количества сайги могут обнаружиться отдельные больные которые могут быть разносчиками болезни (1985). Одним из причин массовой вспышки болезни, может быть инфекция как например болезнь пастереллеза которая возникла в мае 1988 и мае 2010 гг., версии данного падежа были различные, как кахексия животных при котором происходит истощение животного при суровых снежных зимах, как в 1988 г., где произошло гибель сайгаков от бескормицы. В 2010 году гибель сайгаков пос: Борсы, Айдарлы, Жаксыбай - Жанибекского района ЗКО, ежегодное «родильное отделение» сайгаков.

Уральская популяция дикой сайги по резистентности организма в определенной степени стойкая, хотя численность дикой фауны сайги варьирует в определенных пределах. Некоторыми версиями массового падежа отравление животных ядовитыми веществами. Хотя был массовый падеж сайги наблюдались случаи выживания молодняка сайгаков, которые питались материнским молоком сайгаков до их гибели овцы фермерских хозяйств выпасались в 1,5 км на тех же территориях в чабанской точке.

Еще одна из версии гибели сайгаков – это тимпания, что у сайгаков могло возникнуть рубцовая тимпания: от острого резкого вздутия рубца от приема бобовых растений и последствии обильного брожения влажной сочной растительности. Растительность в местах окота в 2010 г. очень похож на тяжелые почвы низменности Волжско-Уральской территории.

На этих территориях произрастают различные растительности прутняка пустынного типа. В низменности, западинах обильно растут степные разнотравные злаковые растительности. К таким растительностям относятся, например люцерна степная которая обладает свойствами быстрого брожения в преджелудках жвачных животных. Установлено в период массового падежа сайгаков растительность на территории миграции животных находились в фазе активного роста, листья отвечали сочному травянистому корму. Влажная погода в период окота сайги, стояла приблизительно в течении двух недель.

Проводилось комплексное изучение местообитаний сайгаков Уральской популяции, на территории которых наблюдались их массовая гибель и выяснение возможных причин гибели сайгаков. Изучались экологические и эпизоотические предпосылки, способствовавшие гибели сайгаков в ЗКО.

Признаки болезни: одышка, усиленное, учащенное дыхание. Одышка, выделение из носовой полости пенистой жидкости, синюшность слизистых оболочек, судороги и смерть от задушения. Новорожденные сайгачата без матерей пали от голода, массовая гибель сайги (рис.2). Проведены организационные работы по захоронению и утилизацию трупов сайгаков.

Разрабатывалась система мероприятий по сохранению поголовья мигрирующих диких животных.



Рисунок 2 - Массовая гибель сайги

2.2 Патологоанатомическое вскрытие, составление протокола вскрытия трупов сайгаков, патоморфологические аспекты в организме сайгаков.

Протокол Патологоанатомического вскрытия сайгака павшего на территории Жаныбекского района на расстоянии 12 км от животноводческой точки «Айдарлы».

Вскрытие произведено 5 июня 2011г. в 11 часов на месте падежа животных деканом факультета ветеринарной медицины и биотехнологии доктором ветеринарных наук, профессором К.Ж. Кушалиевым, с участием заведующего лаборатории биотехнологии, доктора ветеринарных наук, доцента Г.Г. Абсатирова, кандидата ветеринарных наук, старшего преподавателя кафедры эпизоотологии, паразитологии и ветеринарной санитарной экспертизы К.И. Мурзабаева.

Анамнез.



Наружный осмотр

I. Опознавательные признаки: труп сайги в возрасте 3 года, средней упитанности, правильного телосложения, массой около 35 кг.

II. Трупные изменения: труп холодный, живот немного вздут.

Окоченение выражено слабо. Трупные гипостазы с правой стороны.



Видимые слизистые оболочки: конъюктива правого глаза набухшая синюшно-красного цвета, левого глаза бледная, роговица помутневшая.

Из анального отверстия, ротовой и носовой полостей выделяется пенистая жидкость с примесью крови.

Шерсть в области ягодиц хвоста испачкана жидкими фекалиями с примесью крови.



В подкожной клетчатке и межмышечной соединительной ткани скопление серозно-геморрагического инфильтрата.



Плевральная полость содержит около 100 мл красноватой жидкости (трупный транссудат). Плевра гладкая, блестящая, синюшного цвета.



Селезенка дряблая, полнокровная темно-красного цвета, с наличием точечных кровоизлияний под капсулой.

Соскоб значительный.



Сердце округло овальной формы за счет расширения правого отдела. Сердечная мышца местами красно-сероватого цвета, дряблая. .



Легкие темно-красного цвета, тестоватой консистенции, на разрезе стекает кровянистая жидкость. Бронхи синюшно-красного цвета, содержит незначительное количество пенистой жидкости.



Печень не увеличена, кровенаполнена, дряблой консистенции, неравномерно окрашена, чередуются с участками светло серого или серо-желтого цвета. Желчный пузырь незначительно растянут заполнен разжиженной светло желтой желчью. Почки, обе размягчены, дряблые, представляют собою кашицеобразную, желеобразную кровянистую массу. Мочевой пузырь пустой, слизистая оболочка бледно – розовая, гладкая, влажная блестящая.



Рубец наполнен кормовой массой желтовато-зеленоватого цвета в количестве 5кг, слизистая оболочка светло коричневатого цвета.

Книжке содержится суховатое кормовая масса в небольшого количества. Слизистая оболочка и листочки книжки не имеют особых изменений.



Сычуг полупустой, слизистая оболочка блестящая, серовато-красноватого цвета, отечная, усеяна мелкими точечными кровоизлияниями, покрыта слизью

Тонкий кишечник. Двенадцатиперстная, тощая и подвздошная кишки наполнены небольшим количеством жидкой массы серовато-коричневого цвета, наружная оболочка незначительно набухла, в стадии отека, красноватой окраски и на поверхности имеет слизь. В отдельных участках

тонкий кишечник вздут в результате переполнения газами. В толстом отделе кишечника все количество массы желтоватого цвета, поверхность которого бледноватой окраски и имеет розоватый оттенок снаружи блестящая.

В головном мозге все сосуды оболочка гиперемированы и частично наполнены кровяной жидкостью, вещество головного мозга имеет дрябловатую консистенцию, в мозговых оболочках содержится большое количество серозной жидкости.

Патологоанатомический диагноз.

1. Острый катарально-геморрагический энтерит.
2. Острый некротический нефрит (размягченная почка)
3. Острое геморрагический лимфаденит (воспаление мезентериальных лимфоузлов).
4. Острая застойная гиперемия и зернистая дистрофия печени.
5. Точечные кровоизлияния под капсулой селезенки и слизистой сычуга.
6. Острая застойная гиперемия мозговых оболочек и отек головного мозга.
7. Острая застойная гиперемия и отек легких.

3. РАЗДЕЛ. ВСКРЫТИЕ И ПАТАНАТОМИЧЕСКИЙ ДИАГНОЗ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ПТИЦ И РЫБ

3.1 Протокол патанатомического вскрытия трупа козленка

Патанатомический диагноз трупа козленка 4 месячного возраста

1. Острый катарально-гемморрагический абомазит.
2. Острый гепатоз» (токсическая дистрофия печени).

Описание: слизистая оболочка сычуга, набухшая, покрыта слизью, местами явная гемморрагическая гиперемия (полосчатые кровоизлияния) переходом в «катар», складчатость слизистой выраженная, начальный процесс распространения воспаления в толщу стенки сычуга с накоплением темного гемморрагического экссудата.

В печени явно заметны: дистрофические изменения паренхимы печени, отсутствием выраженных признаков воспаления.

Преобладают признаки нарушения обмена веществ, выражена белковая дистрофия печени, по течению гепатоз «острый» по локализации лобарная Желчный пузырь чрезмерно увеличен, признак нарушения органов пищеварения, тонкий и толстый отдел кишечника полупустой, скопление газов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

«Острое токсическое отравление организма козленка».

(В связи с острой формой отравления падеж козленка произошел внезапно, как видно из вскрытия, другие паренхиматозные органы в пределах нормы (рис.3).

Рекомендация: необходимо выяснить, отравление какими ядовитыми веществами, направить корма на химико-токсикологический анализ, контроль за состоянием ухода, содержания кормления и.т.д.



Рисунок 3- Вскрытие трупа козленка

3.2 Протокол патанатомического вскрытия трупа зайца Протокол №1

Патологоанатомического вскрытия зайца.

Вскрытие произведено 04 декабря 2014 г., в 16 часов в НИИ ЗКАТУ имени Жангир хана, доктором ветеринарных наук, профессором К.Ж. Кушалиевым, с участием заведующего лабораторией биотехнологии инженерного профиля научно-исследовательского института, доктора ветеринарных наук Г.Г. Абсатирова и докторанта специальности ветеринарная медицина М.Г. Какишева.

Анамнеза - нет. В первом желтом целлофановом пакете лежал труп зайца с надписью на бирке «*добыто в районе Карачаганака*». Больше никаких анамнестических данных не было!!!! С доставленного пакета был вскрыт труп зайца.

Наружный осмотр

I. Опознавательные признаки: труп зайца, окрас серо-белый, пол самец, возраст около 6 мес, упитанность выше - средняя, порода русак, масса трупа - 5,2 кг.

II. Трупные изменения: труп холодный, трупное окоченение не выражено, с носовой полости истечение крови темно-красноватого цвета.

III. Специальная часть:

1. Слизистая оболочка ротовой полости гладкая, блестящая, синевато-розоватого цвета, с носовой полости выделяется кровянистая жидкость, конъюнктивы гладкая, блестящая, синюшно-розового цвета.

2. Кожа, целостность мышечной и костной ткани в целом не нарушена, кожа в области таза, правой задней конечности повреждена и пропитана в поверхностных слоях кровью с наложениями песка и

незначительной грязи. Лапы в целом без видимых изменений, с наличием песочных наложений.

3. С лицевой части головы в области носовых пазух наличие раздробленных, мелкооскольчатых переломов и кровоподтеков. Перелом верхнего левого резца, выявлен косой проникающий перелом носовых раковин.

4. С внутренней части грудной кости заметно пропитывание и кровоподтеки в мягких тканях.

5. На месте прикрепления к грудной кости первые два ребра в состоянии осколочного ранения и перелома, на костальной плевре видны места пропитывания кровью.

6. Кости таза с правой стороны на сочленении подвздошной и седалищной костей имеют поверхностный перелом с точечным кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани.

7. Бедренная кость, целостность не нарушена, под кожей имеются незначительные подтеки в окружающие мышечные ткани.

Внутренний осмотр

1. Расположение органов брюшной полости анатомически правильное, в брюшной полости имеется рыхло свернувшаяся темно синеватого цвета кровь (около 50 мл), в области левого надпочечника пятнистое кровоизлияние. Брюшина гладкая, блестящая, бледно-розового цвета.

2. В грудной полости с обеих сторон около 30-40 мл темно-красной цвета не свернувшаяся кровь.

3. Перикард гладкий, блестящий, темно-розоватого цвета, без постороннего содержимого; сердце полукруглой формы, правая половина растянута, с рыхло свернувшейся кровью в полостях, левый желудочек с наличием небольшого количества крови. Миокард плотный, красно-сероватого цвета, мышечные волокна сглажены.

4. Левое легкое темно-красноватого цвета, отечное, с повреждениями и разрывами легочной ткани, с многочисленными кровоподтеками во всех долях; в правом легком под легочной плеврой встречаются отдельные пятнистые и полосчатые кровоизлияния. В просвете трахеи и левом бронхе рыхлые сгустки крови ярко-красноватого цвета.

5. Печень серо-коричневого цвета, незначительно мозаична, во многих местах с разрывами паренхимы и кровоподтеками.

6. Селезенка не увеличена, красно-коричневого цвета сальник с наличием умеренных жировых отложений.

7. Почки не увеличены, светло-коричневые, плотные. Мочевой пузырь средней наполненности соломенного цвета мочой.

8. Органы размножения (яичники, матка и влагалище) без повреждений.

9. Позвоночный канал в грудной, поясничной и крестцовой областях без повреждений.

10. Органы пищеварительного тракта: желудок с небольшим количеством желтовато зеленоватой кормовой массой из семян растительного происхождения и имеются многочисленные разрывы с диаметром 5 мм.

11. В толстом кишечнике метеоризм. В серозной оболочке кишечника и слизистой оболочке толстой (прямой) кишки имеются незначительные точечные кровоизлияния.

Патологоанатомический диагноз

1. С внутренней стороны кожи в области коленного сустава подкожной клетчатки обнаружено пулевое ранение и застрявшая дробь с размером диаметра - 5 мм. (рис.4).
2. Гематома в левой стороне грудины, со сквозным проникающим пулевым ранением и обширное внутреннее кровоизлияние.
3. Разрыв печени с пропитыванием крови в паренхиму и кровоизлияния в брюшной полости.



Рисунок 4 - Повреждения внутренних органов, как следствие огнестрельного повреждения.

Заключение

На основании патологоанатомического вскрытия следует заключить, что смерть зайца наступило скоропостижно от огнестрельного выстрела в результате повреждения внутренних органов.

3.3 Протокол патанатомического вскрытия трупа лисы

Протокол № 2

Вскрытие произведено 05 декабря 2014 г., в 9.45 часов в НИИ, ЗКАТУ имени Жангир хана доктором ветеринарных наук, профессором К.Ж.

Кушалиевым, с участием заведующего лабораторией биотехнологии инженерного профиля научно-исследовательского института, доктора ветеринарных наук Г.Г. Абсатирова и докторанта специальности ветеринарная медицина М.Г. Какишева.

Анамнеза - нет. В третьем целлофановом пакете лежал труп лисы с надписью на бирке «добыто в районе Карачаганака», других анамнестических данных не было.

С доставленного третьего пакета был вскрыт труп лисы.

Наружный осмотр

I. Опознавательные признаки: труп лисы, окрас серо-белый, пол самец, возраст около 9 мес, упитанность средняя, масса трупа - 6,5 кг.

II. Трупные изменения: труп холодный, трупное окоченение слабо выражено, с носовой полости истечение крови темно-красноватого цвета.

III. Специальная часть:

1. Слизистая оболочка ротовой полости гладкая, блестящая, синевато-розоватого цвета, с носовой полости выделяется кровянистая жидкость, конъюнктива глаза бледная, с синюшным оттенком, роговица помутневшая не гладкая, анальное отверстие полуоткрыта запачкано каловыми массами.

2. Кожа, целостность не нарушена, шерсть тусклая, кожа с правой стороны в области хвоста запачкана несвернувшейся кровью. Лапы в целом без видимых изменений.

3. С внутренней части грудной кости заметно пропитывание и кровоподтеки в мягких тканях.

4. На месте прикрепления к грудной кости первые два ребра в состоянии осколочного ранения и перелома, на костальной плевре видны места пропитывания кровью.

5. Кости таза с правой стороны на сочленении подвздошной и седалищной костей имеют поверхностный перелом с точечным кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани.

6. Бедренная кость, целостность не нарушена, под кожей имеются незначительные подтеки в окружающие мышечные ткани.

Внутренний осмотр

1. Расположение органов брюшной полости анатомически правильное, в брюшной полости имеется рыхло свернувшаяся, светло красного цвета кровь (около 150 мл). Брюшина гладкая, матовая, бледно-синеватого цвета.

2. В грудной полости около 50 мл темно-красноватого цвета не свернувшаяся кровь.

3. На уровне подгрудка имеется проникающее отверстие с выходом большого количества красной жидкости, в области грудной полости имеется свернувшаяся кровь в количестве около 500 мл.

4. Перикард гладкий, блестящий, темно-розоватого цвета, без постороннего содержимого, сердце полукруглой формы, правая половина растянута, с рыхло свернувшейся кровью в полостях, левый желудочек с наличием небольшого количества крови. Миокард плотный, темно-красного цвета, мышечные волокна сглажены.

5. В обоих долях легкого, видны темно-красного цвета разрывы с множественным скоплением крови. Слизистая оболочка трахеи и бронхов темно-красноватого цвета.

6. Печень темно-сероватого цвета, не мозаична, консистенция дряблая, местами тестоватая, на паренхиме имеются кровоподтеки.

7. Селезенка не увеличена, на краях имеются темно-коричневого цвета участки.

8. Почки не увеличены, капсула снимается легко, граница между корковым и мозговым слоем незначительно стерты, имеются участки желтовато-белого цвета. Мочевой пузырь спавший, имеется умеренное количество мочи буровато – желтоватого цвета.

9. Органы размножения (яичники, матка и влагалище) без повреждений.
10. Позвоночный канал в грудной, поясничной и крестцовой областях без повреждений.
11. Органы пищеварительного тракта: в желудке имеется незначительное количество желтовато-зеленоватого цвета кормовая масса растительного происхождения.
12. В толстом отделе кишечника имеется скопление газов, на разрезе слизистая темно-грязноватого цвета. На брыжжейке кишечника имеется диффузное полосчатое кровоизлияние.

Патологоанатомический диагноз

1. С внутренней стороны кожи в области подгрудка в 3 - местах имеются отверстия размером дробного пулевого ранения.
2. Проникающее огнестрельное ранение в области подгрудка дробью размером в диаметре - 5 мм, в грудной полости гематома и внутреннее кровоизлияние в грудной полости.
3. Разрыв легкого и печени с большим пропитыванием крови в паренхиму и кровоизлияния в брюшной полости.
4. Жировая дистрофия печени, некротический очаг селезенки.

Заключение

На основании патологоанатомического вскрытия следует заключить, что смерть лисы наступило от повреждения внутренних органов и обширного кровоизлияния, как следствие огнестрельного выстрела (рис...).



Рисунок 5- Повреждения внутренних органов и обширного кровоизлияния, как следствие огнестрельного выстрела

3.4 Протокол патологоанатомического вскрытия трупов фазанов и голубей

Вводная часть

В октябре месяце 2014 г в одном частном птицеводческом подворье по выращиванию фазанов, фазаны пали с признаками поражения центральной нервной системы. Проведен комиссионный клинический осмотр всего поголовья фазанов.

Фазаны Румынской породы содержались на улице в клеточном содержании, помимо фазанов, в одном дворе содержались перепелки, гуси, утки, куры и индюки, но падеж был зарегистрирован в основном у первых птиц. Были обнаружены единичные случаи падежа голубей рисунок 1, рядом находящимся помещений, где содержались животные, куда залетали голуби в поисках корма, голуби пали с признаками пастереллеза.

Вскрытие проводили доктор ветеринарных наук, профессор К.Ж. Кушалиев, в присутствии магистранта 1 курса, специальности ветеринарная медицина Жуманазарова Э.

Кормление фазанов: отруби ячмень, просо, комбикорма и вода вволю. Фазаны в клетках 1х1 содержались по 10-12 птиц, за 2 дня до гибели у них отмечались следующие клинические признаки: вялость, хрипы, с места поднимались с трудом. У всех птиц из носа истекала пенистая слизь. Перья взъерошены и тусклые. Фекалии серо-зеленого цвета, ярко выражен цианоз гребешков и сережек, жажда усилена.

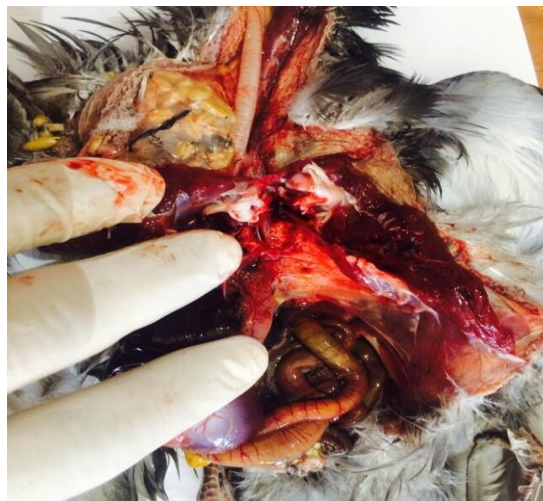


Рисунок 6 - Падеж голубей и фазанов с признаками геморрагической септицемии.

Опознавательные признаки у трупов фазанов и голубей (рис.6), характеризовались синюшностью сережек и гребешков, из носовых отверстий выступала пенистая жидкость. Анальное отверстие запачкано

каловыми массами. Слизистая оболочка бледно-розовая с синюшным оттенком. Перья взъерошены и тусклые. При внутреннем осмотре положение органов грудобрюшной полости анатомически правильное, стенки заднегрудных воздухоносных мешков тусклые, местами с желтоватыми отложениями, под серозной оболочкой пятнистые и точечные кровоизлияния.



Рисунок 7- Внешний и внутренний осмотр трупов фазанов румынской породы.

В сердечной сорочке значительное количество мутноватой жидкости с хлопьями фибрина. Сердце округлой формы, коронарные сосуды кровенаполнены, под эпикардом и на перикарде пятнистые и точечные кровоизлияния с беловато точечными отложениями. Миокард сероватого цвета, консистенция дряблая.

Печень желтовато-коричневого цвета, с притуплёнными краями, желчный пузырь увеличен (рис. 8). Под капсулой и на разрезе точечные и полосчатые кровоизлияния с множественными очагами серовато-желтого цвета величиной от макового зернышка до просяного зерна и в некоторых случаях несколько больше до мелкой горошины. С поверхности разреза стекала кровь.

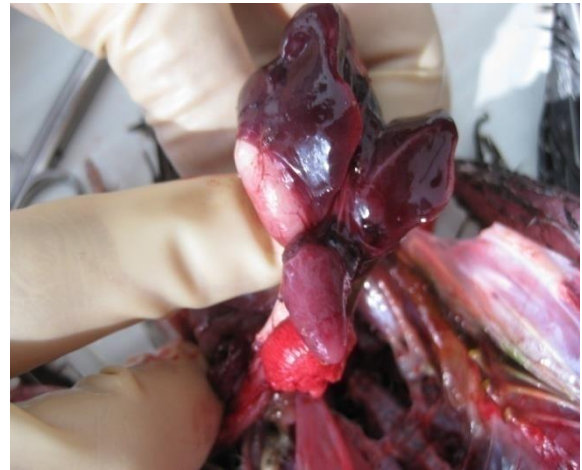


Рисунок 8 - Увеличение желчного пузыря, белковая дистрофия печени

Селезенка в общем дряблая, темно-красного цвета, края разреза не сходятся, с поверхности и на разрезе выступают серовато-белые очажки величиной с просыаного зерна. Под капсулой точечные кровоизлияния. Почки дрябловатой консистенции, полнокровные, с наличием точечных кровоизлияний под капсулой, несколько увеличены в объеме.

В носовой полости небольшое количество пенистой жидкости. Носовые раковины покрасневшие, умеренно набухшие, слизистая оболочка трахеи бледно-розового цвета. Легкие темно-красного цвета, в легких местами очаги уплотнения, серо-белого цвета. В ротовой полости и на пищеводе пенистая тягучая слизь. В з о б у кормовые массы (комбикорм с наличием зерен ячменя просо). Железистый желудок, слизистая оболочка которого серого цвета местами покрасневшая, влажная, имеются геморрагические пятна в виде кольца в слизистой оболочке железистого желудка на месте перехода его в мышечный желудок. В мышечном желудке умеренное количество сухих растительных кормовых масс грязно-зеленого цвета, кутикула снимается легко, слизистая под кутикулой бледно-розоватого цвета, сухая. В кишечнике слизистая оболочка двенадцатиперстной и толстом отделе выражены множественные пятнисто точечные кровоизлияния, слизистая утолщена местами содержимое жидкое шоколадного цвета. В клоаке жидкое содержимое молочного цвета, слизистая оболочка покрасневшая. Яичники и яйцевод без видимых изменений, но отдельные яйцеклетки сильно кровенаполнены. Головной мозг серого цвета, с полнокровными сосудами. Кости, суставы, мускулатура без видимых изменений

Таким образом, патологоанатомический диагноз: Цианоз гребня и сережек, геморрагическое кольцо в слизистой оболочке железистого, желудка на месте перехода его в мышечный желудок.

Острый катарально-геморрагический энтероколит. В легких некротизирующая пневмония. Серозно-фибринозный перикардит. (Отложение хлопьев фибрина). Кровоизлияния на серозных и слизистых оболочках. Белковая дистрофия паренхиматозных органов (печень, почки, сердце).

Осложнение—пастереллез (признаки фибринозно-геморрагического перикардита, гемморагической септицемии).

На основании анамнеза и данных патологоанатомического вскрытия следует заключить, что патанатомические изменения характерны для Ньюкаслской болезни птиц осложненной пастереллезом.

Высокая концентрация птицы на относительно небольших площадях в частных птицеводческих подворьях вызывает опасность возникновения различных заболеваний.

Сохранение поголовья птицы в этих условиях в значительной степени зависит от эпизоотической обстановки в хозяйствах, эффективности проводимых ветеринарно-санитарных мероприятий и своевременной диагностики заболеваний. Наблюдения показывают, что в промышленном птицеводстве отмечаются существенные особенности в нозологическом профиле инфекционных и незаразных болезней, в характере патологического процесса.

Значительный ущерб птицеводству наносят: болезнь Ньюкасла, болезнь Марека, грипп, пуллороз-тиф, кокцидиоз, коллибактериоз; утководстве — вирусный гепатит; в гусеводстве — вирусный энтерит; в индейководстве — респираторный микоплазмоз.

В диагностике и профилактике болезни Ньюкасла много нерешенных вопросов. Недостаточно изучена иммунморфология патологического процесса, не полностью раскрыты механизмы становления иммунитета. Сложную проблему представляет изучение смешанных инфекций, связанных с воздействием ассоциации вирусов и микробов. Смешанные инфекции часто затрудняют патологоанатомическую диагностику, стусеивают типичную картину заболевания.

В ходе проведения комиссионного анализа выяснилось, что фазаны не были подвергнуты вакцинации против Ньюкасла и пастереллеза, также были нарушены ветеринарно-санитарные мероприятия, в том числе не были проведены дезинфекционные мероприятия.

Предприняты все необходимые меры по исключению распространения возбудителя болезни за пределы эпизоотического очага. С установлением диагноза на Ньюкаслскую болезнь в подворье был объявлен неблагополучным и установлен карантин по условиям которого запрещен:

- торговля птицей и птицепродуктами, вывоз птицы и птицепродуктов;
- инкубация яиц и прием цыплят на выращивание, а заложенные на инкубацию яйца — уничтожены.

Пух и перо, полученные от убоя клинически здоровой птицы, подлежали дезинфекции (согласно наставлению). Яйца, полученные от птиц до появления болезни и в период карантина, варили не менее 10-ти мин. и использовали для питания внутри подворья.

Оставшиеся в птичниках клинически здоровые птицы были убиты на мясо.

В период рыночной экономики частные предприниматели зачастую пренебрегают проведения противозооотических мероприятий против инфекционных, вирусных и инвазионных болезней, что приводит к массовой

гибели птиц и колоссальной убытке.

В данном случае из 260 птиц, пало в пределах 90 фазанов. Все больные и здоровые цыплята неблагополучного птичника были убиты бескровным методом и утилизированы.

В заключении следует сказать, что при изучении болезни фазанов, необходимо больше уделять внимания комплексному исследованию, шире применять новые и новейшие методы исследования, включая иммуноморфологию и иммуноцитохимию, так как данный пример в подворье по выращиванию фазанов требует более тщательного изучения иммунитета птиц.

При окончательном подтверждении диагноза на болезнь Ньюкасла принимают следующие соответствующие меры:

Объявляют неблагополучных и устанавливают карантин по условиям которого запрещается:

- торговля птицей и птицепродуктами, вывоз птицы и птицепродуктов;
- инкубация яиц и прием цыплят на выращивание, а заложенные на инкубацию яйца - уничтожают. При установлении болезни у молодняка, не имеющего убойных кондиций, всех больных и здоровых цыплят неблагополучного птичника убивают бескровным методом, уничтожают или утилизируют. Принимают все необходимые меры по исключению распространения возбудителя болезни за пределы эпизоотического очага. При возникновении болезни у цыплят, достигших убойных кондиций, или у взрослой птицы, убой проводят бескровным методом с последующей утилизацией или уничтожением только больных и подозрительных по заболеванию птиц. Оставшуюся в этих птичниках клинически здоровую птицу убивают на мясо, а при невозможности убоя всего поголовья - вакцинируют его. Эту птицу содержат строго изолировано и не позже, чем за 2 недели до снятия карантина следует сдать на убой. Пух и перо, полученное от убоя клинически здоровой птицы, подлежит дезинфекции (согласно наставлению).

Яйца, полученные от птиц до появления болезни и в период карантина, варят не менее 10-ти мин. и используют для питания внутри хозяйства. При наличии большого количества яиц - их дезинфицируют и допускают к вывозу на предприятия пищевой промышленности внутри области. Всю остальную, ранее не привитую птицу, вакцинируют, исследуют на напряженность иммунитета с последующей ревакцинацией. При установлении болезни среди птицы, принадлежащей населению, всю больную и подозрительную по заболеванию птицу уничтожают путем сжигания, а остальную убивают, тушки проваривают и используют для питания внутри хозяйства. Пух, перо и внутренние органы от убитой птицы сжигают. Организуют карантинные посты на границах с неблагополучным пунктом. Обеспечивают контроль за санитарным состоянием, уборкой и обеззараживанием помета, а также за своевременным проведением прививок.

3.5 Протокол патанатомического вскрытия тупа рыб

ПРОТОКОЛ ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОГО ВСКРЫТИЯ №4

Вводная часть

1. Вид павшего животного рыба стербел.
2. Кому принадлежало животное: ЗКАТУ имени Жангир хана.
3. Время и место вскрытия, кто вскрывал, кто присутствовал при вскрытии: вскрытие было произведено 10.01.14 г. в 10:38 в НИИ ЗКАТУ имени Жангир хана, профессором Кушалиевым К.Ж., доктором ветеринарных наук Абсатировым Г.Г., м.н.с. Гинятовым Н.С.
4. Анамнестические данные: со слов с.н.с. А.Н. Туменова в четверг вечером 09.01.14. У больной рыбы нарушена координация движения, отказ от приема корма. Вздутие брюшка, ерошение чешуи, точечные, пятнистые кровоизлияния и желтушность кожи в области поверхности грудной и брюшной полостей.

Наружный осмотр

- I. Опознавательные признаки: рыба стербел , возраст 6 мес, вес 0,1кг, длина тела 28 см.
- II. Трупные изменения: В верхней части обеих жабер очаговое почернение темно-серого цвета, точечные кровоизлияния.
- III. Специальная часть
 1. Кожа и ее производные: В области брюшка, чешуи, кожного покрова желтушность.
 2. Слизистые оболочки глаз, ноздри, ротовой полости: слизистых оболочки глаз, кожи, ротовой полости бледно желтушного цвета.
 3. Скелетные мышцы (цвет, консистенция, рисунок и т.д.): мышцы дряблые, красноватого цвета, наблюдается выраженный рисунок.

Внутренний осмотр

4. Брюшная полость: органы анатомически расположены правильно. В брюшной полости скопление красноватого экссудата , консистенция студневидная.
5. Органы дыхания: Жабры с темно – коричневого цвета с обильным скоплением слизи.
6. Органы кровообращения: сердце неувеличена в размере, на миокарде точечное кровоизлияние.
7. Органы пищеварения:

Печень: темно-красноватого цвета, незначительно увеличена в размере. Желчный пузырь напряжен переполнен зеленоватой желчью.

Пищевод обнаружено: скопление желто - красноватой массы по всей поверхности серозной оболочки.

Плавательный пузырь: плавательного пузыря желтоватого цвета, умеренно наполнен воздухом. На разрезе слизистая оболочка покрыта желтоватой массой.

Желудок: скопление красно – желтоватого экссудата по всей поверхности слизистой оболочки.

Пилорическая железа: слизистая желтоватого цвета, набухшая.

Селезенка: увеличена в объеме, темновато-красного цвета, на разрезе кровенаполнена, соскоб пульпы значительный.

Кишечник (двенадцатиперстная, спиральная, задняя кишка): кишечник переполнен слизью, набухшая, отечная, местами покрасневшая.

Брыжейки: мезентерий спиральной и прямой кишки бледно-желтоватого цвета.

8. Органы размножения (семенники): анатомически расположены правильно.

9. Органы выделения: расположение почек и выводных протоков правильное. Почки размягчены, светло-красные точечные кровоизлияния под капсулой.

Патологоанатомический диагноз

1. Застойная гиперемия печени.
2. Геморрагический энтерит.
3. Гиперплазия селезенки.
4. Некроз жабер.
6. Общая желтушность и истощение.
7. Размягчение и гидратация скелетной мускулатуры

Заключение

На основании патологоанатомического вскрытия установлено, что смерть рыбы наступила интоксикации организма.



Рисунок 9- Рыба стербел общая желтушность и истощение.

3.6 Фото картина вскрытия трупов различных видов животных (рис. 10,11,12,13,14,15,16,17,19)



Рисунок 10- Судебная экспертиза туши кабана и головы косули



Рисунок 11- Судебная экспертиза отстреленных зайцев бракоьерством



Рисунок 12- Судебная экспертиза трупа лошади



Рисунок 13- Экспериментальные исследования на белых мышах



Рисунок 14 - Экспериментальные исследования на серых мышах



Рисунок 15 - Падеж самцов сайги после гона



Рисунок 16-Приготовление музейных препаратов



Рисунок 17- Содержание бродячих собак в питомнике



Рисунок 18- Падеж овец с признаками браздота



Рисунок 19- Катально-гемморагического обамозита овец

4. РАЗДЕЛ. ПРАВИЛА ВЗЯТИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА.

4.1 Пересылки его для лабораторного исследования

При необходимости определить или подтвердить причину заболевания или гибели животных (включая птиц, зверей, пчел, рыб), при подозрении на 'инфекционную или инвазионную болезнь или на отравление ветеринарный врач (фельдшер) обязан взять соответствующий патологический материал и направить его в ветеринарную лабораторию для исследования.

Во всех случаях взятия и пересылки материала специалист обязан руководствоваться изложенными ниже правилами, а также соответствующими инструкциями по борьбе с болезнями животных.

4.2 Взятие и пересылка патологического материала для бактериологического и вирусологического исследования.

Патологический материал берут стерильными инструментами в стерильную посуду. Поверхность органа (ткани), от которого будут брать патологический материал, на месте разреза обжигают над пламенем или прижигают нагретой металлической пластинкой.

Патологический материал берут как можно раньше после смерти животного, особенно в теплое время года. При начавшемся разложении материал для исследования негоден.

В лабораторию материал отправляют в неконсервированном виде если доставить его в лабораторию в течение ближайших 24-30 ч невозможно, то консервируют.

Для бактериологического исследования патологический материал (органы или их части) консервируют в 30%-ном водном растворе химически чистого глицерина. Воду предварительно стерилизуют кипячением или автоклавированием в течение 30 мин. В качестве консерванта можно применять также стерильное вазелиновое масло. Материал заливают консервирующей жидкостью в количестве, в 4- раз превышающем его объем.

Материал, предназначенный для вирусологического исследования, консервируют в 30-50%-ном растворе химически чистого глицерина на физиологическом растворе поваренной соли. Физиологический раствор предварительно стерилизуют в автоклаве при 120 °С в течение 30 мин.

Небольшие трупы животных (поросята, ягнята, телята), а также трупы мелких животных посылают целыми в непроницаемой таре. Трубчатые кости направляют целыми с неповрежденными концами.

Предварительно их тщательно очищают от мышц и сухожилий и завертывают в марлю или полотно, смоченные дезинфицирующей жидкостью (5%-ный раствор карболовой кислоты). Кости можно также посыпать поваренной солью и завернуть в полотно или марлю.

Кишечник перед посылкой для бактериологического и вирусологического исследования освобождают от содержимого, а концы кишечника перевязывают.

На исследование посылают части кишечника с наиболее характерными патологическими изменениями. Кишечник помещают в банки с 30—40%-ным водным раствором глицерина или насыщенным водным раствором поваренной соли.

Объем консервирующей жидкости должен в 5-7 раз превышать объема взятого материала.

Кал для исследования отправляют в стерильных стаканах, пробирках или банках, которые закрывают пергаментной бумаги. От трупов животных кал можно послать в отрезке не вскрытого кишечника, завязанного с обоих концов.

В лабораторию кал должен быть доставлен не позднее 24 ч после взятия.

|

При посылке для исследования участков кожи берут наиболее пораженные участки ее размером 10X10 см и кладут в стерильную, герметически закрывающуюся посуду.

Кровь, гной, слизь, мочу, желчь и другой жидкий патологический материал для бактериологического и вирусологического исследования посылают в запаянных пастеровских пипетках, стерильных пробирках или во флаконах, плотно закрытых стерильными резиновыми пробками.

Кроме того, выделения из различных полостей, естественных отверстий и др., предназначенные для микроскопического исследования (для обнаружения в них микробов, кровепаразитов и определения лейкоцитарной формулы), посылают в виде мазков.

Предметные стекла кипятят в течение 10-15 мин в 1-2% водном растворе соды, затем тщательно промывают чистой водой, вытирают и помещают в раствор спирта и эфира, в равных частях, где и хранят до употребления.

Кровь берут из вены ушной раковины или края верхушки уха, у птиц - с поверхности гребня или из подкрыльцовой.

Шерсть на месте взятия крови выстригают, кожу протирают ватными тампонами, смоченными сначала спиртом и затем инструменты (иглы, скальпель) должны быть стерильными.

Первую каплю крови удаляют стерильной ватой (исключение делается при исследовании крови на пироплазмидозы, когда, мазка берут первую каплю крови), а следующую свободно выступавшую каплю берут на предварительно подготовленное стекло быстрым и легким прикосновением к капле полностью стекла. Затем стекло быстро поворачивают вверх каплей удерживают между пальцами левой руки в горизонтальном положении.

К левому краю капли прикасаются под углом 45° шлифованным краем другого предметного (или покровного) стекла. Как только капля равномерно распределится по ребру этого стекла быстро проводят по поверхности предметного стекла слева направо, не доводя его до края на 0,5-1 см. Ширина мазков не должна быть уже предметного стекла. Для каждого нового мазка берут свежую каплю крови.

Готовые мазки крови высушивают только на воздухе. В холодное время года мазки делают в теплом помещении или на стеклах, подогретых на крышке теплого стерилизатора. Метод фиксации мазков зависит от цели исследования,

Правильно приготовленные мазки крови должны быть тонкими, равномерными и достаточной длины. На высушенных мазках и отпечатках острым предметом делают надпись с указанием номера клички животного и даты приготовления мазка.

Мазки из тканей, гноя, органов и различных выделений готовят путем размазывания материала на предметном стекле стерильной палочкой или ребром другого предметного стекла до когоческого слоя. Частицы органов плотной консистенции, твердые узелки, а также вязкий материал заключают между двумя предметными стеклами и растирают. Затем стекла разъединяют, растаскивают, их в противоположные стороны в горизонтальном направлении.

Получаются два довольно тонких мазка. Иногда делают препараты отпечатки. Для этого вырезанный острым скальпелем кусочек органа захватывают пинцетом и свободной поверхностью кусочка делают на стекле несколько тонких отпечатков.

4.3 Взятие материала для патологогистологического исследования» я патологогистологического исследования материал берут от своих трупов или убитых животных не позднее 12, а летом 2-3 часа после смерти. Материал берут от тех органов или тканей, где обнаружены патологические изменения, а также из главнейших паренхиматозных органов. Из разных участков патологически измененных органов (тканей) вырезают небольшие тонкие (не более 1-2 см толщиной) кусочки. Вместе с пораженными участками ткани захватывают и граничащую с ней нормальную ткань. При иссечении кусочка учитывают микроскопическое строение (структуру) того или иного органа (ткани). Так, кусочки из почки, надпочечника, лимфатического узла берут с таким расчетом, чтобы попадали оба слоя корковый и мозговой; из головного мозга, серое и белое вещество; из селезенки белая и красная пульпа; из легкого части органа с бронхами и плеврой. Из сердца берут несколько кусочков: из мышцы правого и левого желудочков, правого и левого предсердий, папиллярных мышц и области клапанов; Из всех органов при иссечении захватывают и их капсулу. Из разных отделов желудочно-кишечного тракта вырезают небольшие кусочки размером 2х3 см и перед погружением в фиксирующую жидкость, их растягивают на картон и прошивают белыми нитками.

Взятый материал помещают в фиксирующую жидкость (10%-ный водный раствор нейтрального формалина), объем которой в 4-5 раз превышает объем взятого материала. В холодное время года во избежание промерзания при пересылке материал, профилированный в формалине, перекладывают в 30-50%-ный раствор глицерина (приготовленный на 10%-ном растворе формалина), в 70%-ный спирт или в насыщенный раствор поваренной соли.

Если формалина нет, то в качестве фиксирующей жидкости используют 96 %-ный этиловый спирт или *ацетон*. При применении спирта толщина кусочков не должна превышать 0,5 см. Для гистохимических исследований патологический материал можно фиксировать также в жидкости Карнуа (спирт абсолютный - 60 мл, хлороформ - 30 мл и ледяная уксусная кислота - 10 №) или в жидкости Буэна (концентрированная пикриновая кислота - 15 мл, формалин - 5 мл, ледяная уксусная кислота-1 мл). Фиксирующую жидкость меняют каждые сутки до тех пор, пока она станет прозрачной. Оптимальная температура фиксации 37 °С.

Патологический материал фиксируют в стеклянной или в крайнем случае в глиняной посуде.

На банку с кусочками органов и тканей наклеивают этикетку, на которой указывают номер или кличку животного и кому принадлежит, а внутрь ее опускают кусочек плотной бумаги или картона с написанным на нем простым (не химическим) карандашом номером животного.

Помещать в посуду несколько объектов исследования от разных животных можно только при том условии, если каждый из них завязывают в марлю вместе с отдельной этикеткой.

4.4 Упаковка и пересылка патологического материала.

Трупы мелких животных, части трупов крупных животных и отдельные органы в свежем (нефиксированном) виде отправляют для исследования в лабораторию только с нарочным. Посылаемый материал, особенно от животных, подозрительных по заболеванию инфекционной болезнью, тщательно упаковывают в плотный деревянный или металлический ящик, чтобы предупредить возможность рассеивания возбудителя инфекции в пути.

Перед упаковкой материал завертывают в холст или мешковину, смоченную дезинфицирующим раствором (фенольным креолином, лизолом, известковым молоком), обертывают целлофаном или полиэтиленовой пленкой и кладут в ящик со стружками, мякиной или опилками.

Части органов, жидкости, отправляемые в лабораторию почтой в фиксированном или консервированном виде, помещают в герметически закупоренную стеклянную посуду с притертой стеклянной, пластмассовой, резиновой или корковой пробкой. Пробку-закрепляют проволокой или бечевкой и заливают менделеевской замазкой (сургучом, смолкой, парафином или воском), чтобы укупорка была непроницаемой для жидкости. Укупоренную посуду вкладывают в прочно сбитый ящик, плотно обкладывают ватой, паклей, стружками, опилками или другим упаковочным материалом.

При пересылке почтой или с нарочным патологического материала от животных, подозрительных по заболеванию инфекционной болезнью, или явно инфицированного *материала упаковка* должна гарантировать доставку материала в целости и исключить возможность рассеивания возбудителей инфекции. На лицевой стороне посылки вверху должны быть надписи: «Осторожно - стекло» и «Верх».

Стеклянную посуду, в которой заключен посылаемый материал с подозрением на наличие особо опасных болезней (сап, сибирская язва, эмфизематозный карбункул, бруцеллез, туляремия, перипневмония крупного рогатого скота, чума крупного рогатого скота, чума свиней, псевдочума птиц, ящур, бешенство), обязательно упаковывают в металлическую коробку, которую запаивают, пломбируют или опечатывают, а затем упаковывают еще в деревянный ящик.

Если такой материал отправляют с нарочным, его кладут в стеклянную посуду, герметически закупоривают и помещают в деревянный ящик.

4.5 Взятие и отправка патологического материала при подозрении на отравление.

Подозрение на отравление могут вызвать следующие признаки:

а) характерный запах содержимого желудка (горькоминдальный, чеоночно-хлороформенный и т. п. при исключении запаха примененных лекарств);

- б) окраска содержимого желудка: желтая (от азотной и пикриновой кислот, солей хрома), зеленая, синяя (от солей меди) или иного цвета;
- в) кровянистое содержимое желудка;
- г) подозрительные включения в содержимом желудка — белые кристаллы сулемы и стрихнина, нерастворившиеся белые кристаллы мышьяка;
- д) набухшие, увеличенные, дряблые, легко разрывающиеся серо-желтой окраски и т. п. слизистая оболочка желудка, почки, сердце;
- е) поражения начальных отделов пищеварительного тракта (ротовой полости, пищевода, желудка);
- ж) изменение цвета и консистенции крови.

При подозрении на отравление в лабораторию направляют материал от трупов павших животных для химического и гистологического исследования.

Одновременно с целью определения источника отравления посылают все корма (по 1 кг корма каждого вида), которые скармливали животным.

Обязательно посылают остатки кормов из кормушки.

Для химического исследования в лабораторию посылают в отдельных банках следующий материал:

- а) часть пищевода и пораженную часть желудка с содержимым (в количестве 0,5 кг), а от крупного и мелкого рогатого скота и верблюдов - часть пищевода, сычуга и небольшое количество содержимого из разных мест сычуга, рубца.

Желудок и его содержимое берут в следующем порядке.

При вскрытии трупа после осмотра внутренних органов перевязывают лигатурами пищевод и двенадцатиперстную кишку вблизи стенки желудка (по две лигатуры) и перерезают между ними. Желудок извлекают и кладут в кюветы, а затем вскрывают. Содержимое желудка предварительно (не выбирая из желудка) перемешивают (нельзя использовать металлические предметы), после чего осторожно, чтобы не загрязнить, берут часть его;

- б) отрезок тонкого-отдела кишечника (длиной до 40 см) в наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);
- в) отрезок толстого отдела кишечника (длиной до 40 см) в наиболее пораженной части вместе с содержимым (до 0,5 кг);
- г) часть печени (0,5—1 кг) с желчным пузырем (от крупных животных), печень целиком (от мелких животных);
- д) почку;
- е) мочу в количестве 0,5 л;
- ж) скелетную мускулатуру в количестве 0,5 кг.

Кроме того, в зависимости от особенностей предполагаемого отравления дополнительно посылают:

при подозрении на отравление через кожу (путем инъекции) - часть кожи, клетчатки и мышцы из места предполагаемого введения яда;

при подозрении на отравление газами (сероуглеродом и т. д.) - наиболее полнокровную часть легкого (в количестве 0,5 кг), трахею, часть сердца, 200 мл крови, часть селезенки и головного мозга. От мелких животных (в том числе и от птиц) берут органы целиком.

При вскрытии открытого из земли трупа животного берут: сохранившиеся внутренние органы в количестве до 1 кг, скелетную мускулатуру в количестве 1 кг, землю под трупом 0,5 кг из 2- 3 мест.

Для гистологического исследования посылают небольшие кусочки, размером 1х3х5 см, следующих органов: печени, почек (обязательно с наличием коркового и мозгового слоев), сердца, легкого, селезенки, языка, пищевода, желудка, тонкого и толстого отделов кишечника, скелетной мускулатуры, лимфоузлов, головного мозга (половину мозга в стерильной банке).

Кусочки берут из пораженных участков органов и на границе с ними из непораженной части ткани и помещают в 10%-ный раствор формалина (из расчета на 1 часть патологического материала 10 частей раствора формалина).

При подозрении на отравление веществами, употребляемыми для борьбы с сельскохозяйственными вредителями, минеральными удобрениями, красками, посылают пробы их в количестве от 100 до 1000 г.

От больных животных при подозрении на отравление посылают: рвотные массы, желательно первые порции; мочу (все количество, которое удалось получить); кал в количестве 0,5 кг; содержимое желудка, полученное через пищеводный зонд; корма и вещества, которые могли явиться причиной отравления.

Если заподозрено, что отравление наступило вследствие поедания ядовитых растений, берут для ботанического анализа пробы растений. Для этого деревянную рамку с внутренним размером в 1 м² накладывают на травостой луга или пастбища в местах выпаса скота. Все оказавшиеся внутри рамки растения срезают под корень. Если травостой однотипный, пробу с 1 га луга или пастбища берут в 3-5 местах, а если травостой разнотипный, количество проб увеличивают с целью большего охвата различных растений и посылают среднюю пробу.

Если пробу трав, взятых для исследования, можно доставить в лабораторию в течение нескольких часов, траву посылают в сыром виде. В противном случае пробы сушат и доставляют сухими. Пересылают пробы трав в коробках или плетеных корзинах.

Пробы берет ветеринарный специалист или зоотехник. Материал, взятый для химического исследования, нельзя обмывать и держать вместе с металлическими предметами; его отправляют в чистом, неконсервированном виде. Материал животного происхождения консервируют только в том случае, если он будет доставлен в лабораторию не ранее чем через 3-4 дня после взятия. Для консервирования материала применяют спирт-ректификат в соотношении 1 часть спирта на 2 части материала. Одновременно посылают и пробу спирта (не менее 50 г), которым консервирован материал.

Применять два консервирующих вещества нельзя, так как они сами являются ядами (хлороформ) или разрушают некоторые яды (формалин).

Упаковывают материал в чистые широкогорлые стеклянные или глиняные банки, плотно закрывающиеся стеклянными притертыми пробками, а

если таких нет, чистыми, не бывшими в употреблении корковыми пробками или чистой писчей или вощенной бумагой.

Поверх пробки банку обертывают чистой бумагой, обвязывают тонким шпагатом (или толстой крепкой ниткой), концы которого скрепляют сургучной печатью.

На каждую банку наклеивают этикетку, на которой чернилами записывают, какие органы и в каком количестве (по массе) помещены в банку, вид и кличку животного, даты падежа и вскрытия трупа животного, указывают, какое подозревается отравление и кому принадлежит животное.

Взятый материал отправляют в лабораторию немедленно с нарочным.

Порядок оформления и отправки сопроводительных документов к материалу, направляемому на исследование. На каждый отправляемый в лабораторию материал заполняют сопроводительный документ по форме, согласно приложению № 1 настоящих правил.

Сопроводительное письмо посылают в запечатанном конверте (одновременно с материалом) почтой или с нарочным.

В сопроводительном письме указывают: вид, пол и возраст животного, от которого взят материал для исследования, его номер или кличку, сколько банок с материалом, на какое исследование посылается материал, краткое описание клинических признаков и патологоанатомических изменений.

При посылке образцов корма указывают его название, дату взятия образца, с какого уголья. Если корм получен с завода или заготовительного пункта, указывают, с какого именно.

При необходимости к письму прилагают дополнительные сведения, в частности, какая помощь оказана животному, какие лекарственные средства применялись, с какого времени скармливали корм животным и т. д. При отправке материала из рыбохозяйственного водоема указывают клинико-эпизоотологические данные.

К сопроводительному письму (прил.2) на пробы (мазки) крови, направляемые в плановом порядке для серологического или гематологического исследования, прилагают опись дроб в двух экземплярах.

Форма сопроводительного документа к патологическому материалу

В _____ ветеринарную
лабораторию
Адрес: _____
При этом направляется для _____
патологический материал (перечислить какой) _____
ОТ _____, принадлежащий
_____ (вид и возраст животного)
_____ (название отделения, фамилия владельца)
Дата заболевания животного _____ .
Дата падежа _____
Клиническая картина _____
Дата патологоанатомического вскрытия _____
Предположительный диагноз _____
Дата отправки материала _____.

(должность)

(подпись)

5. РАЗДЕЛ. МЕТОДЫ СОХРАНЕНИЯ ОРГАНОВ И ТЕХНИКА ПРИГОТОВЛЕНИЯ МУЗЕЙНЫХ ПРЕПАРАТОВ

5.1 Приготовление патанатомических препаратов

Сохранение органов и тканей трупов животных преследует различные цели. Органы и ткани сохраняют для уточнения патолого-анатомического диагноза и производства судебно-ветеринарной экспертизы (как вещественное доказательство). Из органов и тканей готовят патологоанатомические препараты для проведения ветеринарно-просветительной работы среди работников животноводства, для научных и учебных целей.

Комната, где хранятся препараты, называется патологоанатомическим музеем. Такие музеи есть при крупных кафедрах и научно-исследовательских лабораториях.

В настоящее время для сохранения органов и тканей предложено много методов. Применение того или иного из них зависит от целей предпринимаемого консервирования. По способу изготовления патологоанатомические препараты могут быть влажные и сухие. При любом способе изготовления препаратов стремятся сохранить естественную окраску органов и тканей.

Наиболее распространен метод сохранения органов и отдельных тканей (частей) трупа животного во влажной среде (жидкости), как более надежный для сохранения естественной окраски.

Изготовление влажных патологоанатомических препаратов складывается из ряда этапов. Это отбор материала и подготовка его к фиксации, фиксация, восстановление цвета, консервирование (пропитывание глицериновой смесью), монтирование препарата.

Для фиксации, восстановления цвета и консервирования патологического материала предложено несколько прописей растворов. Из них наибольшее практическое значение имеют следующие.

По Кайзерлингу

Раствор I (фиксирующий)

Вода	4000 мл
Уксуснокислый калий.....	85 мл
Азотнокислый калий	45 г
Формалин	800 г

Раствор II (восстанавливающий цвет)

Спирт 90%

Раствор III (консервирующий)

Вода	900 мл
Глицерин	300 мл
Уксуснокислый калий.....	200 г

По Мельников у-Р азведенкову

Раствор I (фиксирующий)

Формалин	100 мл
Хлористый калий.....	5 г
Уксуснокислый калий (или натрий)	30 г

Вода

Раствор II (восстанавливающий цвет)

Спирт 85—90%

Раствор III (консервирующий)

Вода	1000 мл
Глицерин	600 мл
Уксуснокислый калий (или натрий)....	400 г

По Пик у

Раствор I (фиксирующий)

Вода дистиллированная	4000 мл
Карловарская соль (искусственная)	200 г
Формалин	200 мл

Раствор II (восстанавливающий цвет)

Спирт 80—85%

Раствор III (консервирующий)

Вода дистиллированная	900 мл
Глицерин	540 мл
Уксуснокислый калий (или натрий) (химически чистый)	270 г

Формалин представляет собой 40%-ный водный раствор формальдегида (CH_2O). Это бесцветная или слегка желтоватая жидкость с резким запахом. Хорошо растворима в воде. Обладает сильным бактерицидным действием.

Приложение 2

ФОРМА СОПРОВОДИТЕЛЬНОГО ДОКУМЕНТА К МАТЕРИАЛУ
ДЛЯ ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Штамп предприятия,
регистрационный
номер

В _____ ветеринарную лабораторию
(республиканскую, областную)

(индекс, полный адрес)

ХИМИКО-ТОКСИКОЛОГИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ

Направление

При этом в 5 (пяти) опечатанных стеклянных банках направляется патологический материал для химико-токсикологического анализа:

в банке № 1 — кусочки печени, сердца, легких _____,
(указать перечень помещенного материала)

в банке № 2 — содержимое желудка (рубца)...и т. д. (перечислить, в какой банке какой материал) _____.

Материал взят от _____,
(вид животного, возраст)

принадлежащего _____
(наименование хозяйства, фермы, отделения, Ф. И. О. владельца)

Животное заболело _____
(дата, клиническая картина, диагноз)

Животное пало _____
(дата, данные патологоанатомического вскрытия)

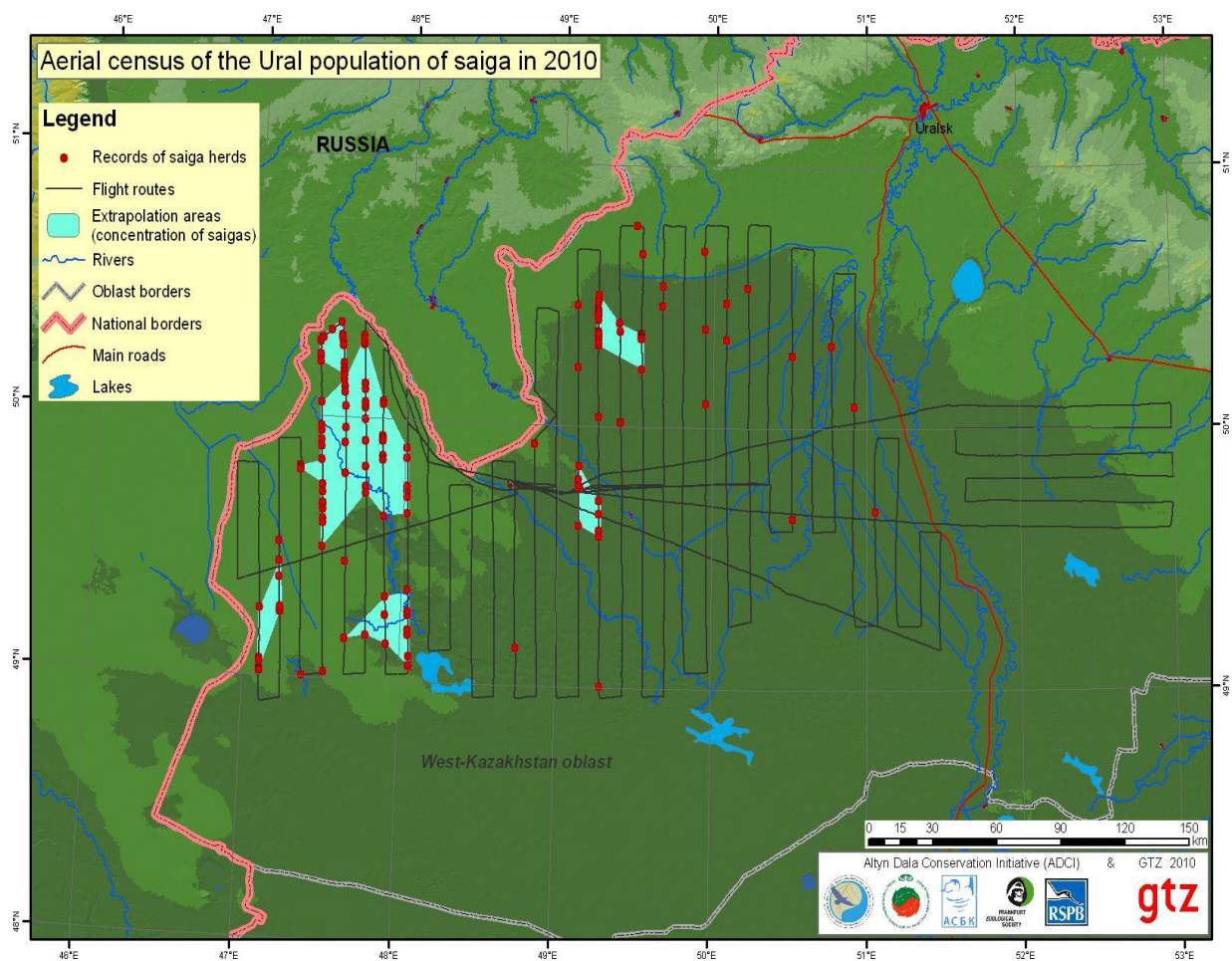
Прошу провести исследования для исключения _____
(указать, какого вещества, соединения)

« _____ » _____ 200 г. _____
(дата отправки материала) (должность, Ф. И. О. направившего материал)

Ответ прошу прислать _____
(индекс, адрес, кому)

ПРИЛОЖЕНИЕ А

6. Фотоприложение



Пути миграции сайги

ПРИЛОЖЕНИЕ Б



Сайгачата весной 2014 года



Взвешивание сайгачонка



Отдых после кормления



С сайгачатами в вольере



Человек и сайгачонок



Кормление цельным коровьим молоком (Казталовский район)



Молодняк сайгаков на пастбище (Казталовский район)



Место будущего питомника (Таскалинский район)



Общий вид питомника



Пробный тест на раствор «Ксила»



Транспортировка молодняка и годовалых особей сайгаков



Транспортировочные ящики



Самка в транспортировочном ящике



Кормление сухой молочной смесью



Подкормка концентратом (ячмень)



Отбор крови



Измерение температуры тела



«Смотровой» прыжок самца



Человек выступает в качестве соперника



Вместе с японскими учеными

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Рекламные материалы, публикации в СМИ

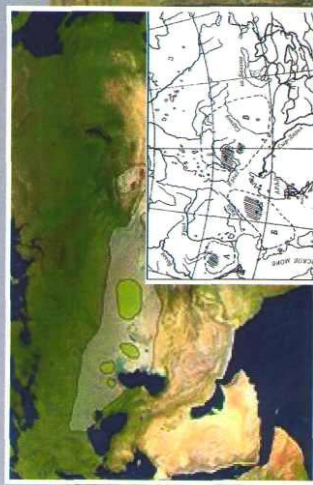
АНТИЛОПА САЙГАК

Сайгак – уникальное мигрирующее стадное животное пустынь и полупустынь Евразии, сумевшее на протяжении тысячелетий выжить в условиях жесточайших природных катаклизмов. Сохранившись до наших дней, эта небольшая степная антилопа с полупрозрачными лановидными рогами, несомненно, стада которой еще в 90-х годах мигрировали по бескрайним просторам Казахстана, сейчас находится на грани исчезновения. На международном уровне вид считается исчезающим и охраняется в рамках различных международных конвенций. Сегодня в Казахстане охота на сайгаков запрещена, также как торговля мясом, рогами и сбор рогов.



На территории Казахстана находится основная часть современного ареала и ресурсов сайгака.

На степных просторах Казахстана встречаются три популяции сайгаков: уральской (волго-уральской) (А), устюртской и (Б) бетпакинской (В).



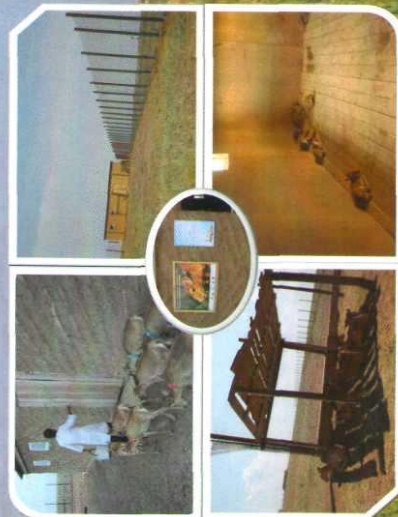
ПИТОМНИК

Разведение сайгаков в питомниках, в зоопарках, на фермах связано с многими трудностями. Для успешного их преодоления необходимо серьезное изучение особенностей разведения этих антилоп в неволе, знакомство с их содержанием в питомниках и зоопарках, анализ накопленного опыта.

Устройство и работа питомника основываются на принципе создания необходимых и достаточных условий для обитания и воспроизводства животных. Структура питомника должна обеспечивать проведение всего комплекса необходимых технологических операций и быть удобной для работы персонала.



Впервые в условиях Казахстана был организован питомник для разведения сайгаков. Питомник расположен в Западно-Казахстанской области на территории Казталовского района, Акбайского сельского округа. Эта территория включает утесленное помещение для размещения сайгаков, после изъятия из их природной среды, также вольеры для отдыха и пастбища.



МОМЕНТЫ ОТЛОВА

Формирование поголовья в питомниках начинается с отлова в природе новорожденных сайгаков. Отлов сайгаков, их перевозка, выкармливание, адаптация к новым условиям требуют больших усилий по содействию молодняка, постоянного внимания ветеринарных врачей.



При отлове сайгаков важным является и вес тела, который должен быть не менее 2,6-3,3 кг и проверка сосательного рефлекса. Отлов животных обладающих положительной оборонительной реакцией на человека обладают повышенной способностью адаптироваться к содержанию в условиях неволи.



Приложение Г

Нозогеографическая карта
пастереллеза сайги в Жанибекском
районе

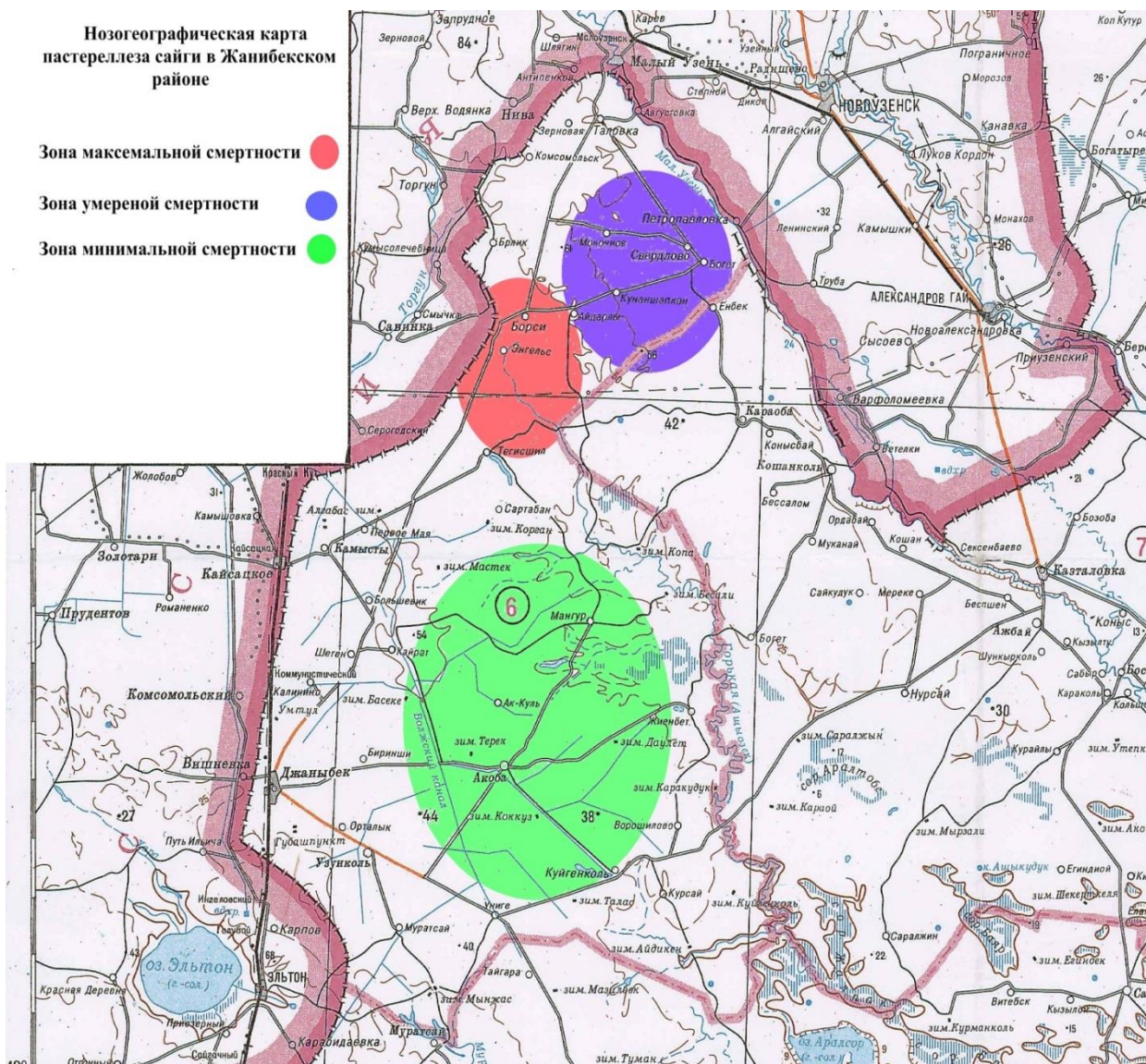
Зона максимальной смертности



Зона умеренной смертности



Зона минимальной смертности



Нозогеографическая карта падежа сайгаков

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антипин В.М. Млекопитающие Казахстана. - Алма-Ата:Казахское объединенное государственное издательство, 1941.–Том 3. Копытные. – 123с.
2. Жаров А.В., Иванов И.В., Кунаков Н.А. Вскрытие и патологическая диагностика заболеваний сельскохозяйственных животных. - Издательство Колос, Москва, 1982. – С.55-71.
3. Жаров А.В., Кунаков Н.А. Патологическая анатомия с/х животных. - Издательство Колос, Москва, 1983. – С.283.
4. Паразитарные болезни : методические рекомендации / М. М. Зубаирова, Х. А. Ахмедрабаданов, А. М. Атаев [и др.]. - Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. - 58 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/193999>
5. Вахрушева Т. И. Частная (специальная) патологическая анатомия: учебное пособие / Т. И. Вахрушева.- Красноярск: КрасГАУ, 2013. - 168 с. - Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90782> (дата обращения: 20.10.2022). Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза (секционный курс) : учебное пособие / составители Н. П. Горбунова, С. В. Бармин. - пос. Караваево: КГСХА, 2021. - 90 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.- URL: <https://e.lanbook.com/book/251996>
7. Морфология, физиология и патология органов пищеварения жвачных животных : учебник / К. А. Сидорова, Л. А. Глазунова, С. А. Веремеева [и др.]. - Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. - 289 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/208427>

Кушалиев Кайсар Жалитович

**ВСКРЫТИЕ И ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА
БОЛЕЗНЕЙ САЙГАКОВ**

учебное пособие

Подписано к печати 8.09.2023г

Формат 60х84 1/16 Бумага листовая 80 м/г

Объем 6,5 ус.п.л. Заказ №69

Тираж 100 экз.

в НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический
университет имени Жангир хана»
090009, г.Уральск, Жангир хана, 51