

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный
университет имени И. Т. Трубилина»

Факультет ветеринарной медицины

Кафедра анатомии, ветеринарного акушерства и хирургии

БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Рабочая тетрадь

для обучающихся по направлению
подготовки 36.05.01 Ветеринария

Краснодар
КубГАУ
2019

Составители: Назаров Михаил Васильевич, Гаврилов Борис Викторович

Биотехника репродукции мелких домашних животных: рабочая тетрадь / М.В. Назаров, Б.В. Гаврилов,. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – 93 с.

Методические указания в форме рабочей тетради позволяют улучшить усвоение материала, более глубоко раскрывают специальные вопросы, показывает последовательность при проведении специальных исследований. Предложенные формы заданий ускоряют процесс усвоения материала, представлены дополнительные сведения способствующие познанию дисциплины.

Предназначены для обучающихся факультета ветеринарной медицины по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария.

Рассмотрено и одобрено методической комиссией факультета ветеринарной медицины Кубанского госагроуниверситета, протокол № _____ от _____ 2019 г.

Председатель
методической комиссии

М. Н. Лифенцова

© М.В. Назаров, Б.В. Гаврилов
составление, 2019

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный университет

имени И. Т. Трубилина», 2019

Инструкция по технике безопасности

для учащихся при проведении лабораторных и практических занятий по Биотехнике репродукции мелких домашних животных.

Все обучающиеся при проведении лабораторных и практических занятий обязаны строго соблюдать технику безопасности и личную гигиену.

1. Работать в кабинете и лаборатории только в халатах и специальном головном уборе.
2. До начала занятий, на переменах и после занятий необходимо проветрить помещение.
3. Без разрешения преподавателя, строго запрещается брать лекарственные вещества, химические реактивы и лабораторное оборудование, а также включать электроприборы и аппаратуру.
4. До занятий и после занятий необходимо помыть руки с мылом. Во время занятий запрещается принимать пищу и курить.
5. При работе с животными не допускается шума и громких разговоров, нельзя проявлять беспокойство. Подходить к животному только спереди или с боку, окликнуть его по кличке и лаской успокоить.
6. При работе с сосудом Дьюара нужно надевать защитные очки и кожаные рукавицы или перчатки. Одежда должна плотно скрывать кожный покров так как при попадании на кожу жидкий азот вызывает ожёг, особенно необходимо избегать соприкосновения открытых участков кожи с металлическими предметами, извлечёнными из жидкого азота, они могут вызвать обморожение. При попадании жидкого азота на кожу, немедленно следует обмыть водой.
7. При проведении искусственного осеменения мелких домашних животных, особое внимание следует уделять соблюдению мер предосторожности. Для этого осеменение необходимо проводить в таких условиях, чтобы предупредить травмы животного и предохранить себя от ушибов.
8. Осеменение проводить только в станке.
9. Очень важно при осеменении оградить себя от возможного заражения и исключить занесение патогенной микрофлоры в организм животного. Для этого необходимо: до осеменения коротко остричь ногти, перед каждым осеменением тщательно мыть руки с мылом и использовать во время осеменения одноразовые перчатки.
10. Искусственное осеменение проводится в халате, поверх которого надет резиновый фартук, в нарукавниках, колпаке или косынке, пользоваться только стерильным инструментом.
11. Соблюдать чистоту и аккуратность при работе.
12. По окончании занятий рабочее место и оборудование привести в порядок.

Ознакомлен(а) _____ \ _____ \

подпись

Ф.И.О

Дата _____

№ 1 Практическое занятие

Тема: . Особенности анатомии и физиологии половых органов самок животных разных видов

Цель занятия: Изучить строение, топографию и физиологию половых органов небеременных и беременных самок мелкого рогатого скота, свиней. Научиться выявлять самок с признаками стадии возбуждения полового цикла. Научиться определять оптимальное время осеменения самок.

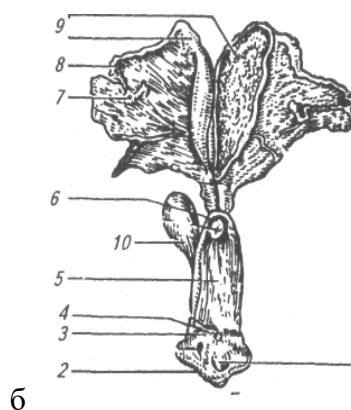
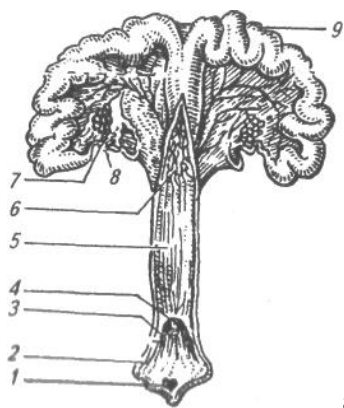
Задание 1. Изучите строение половых органов самок.

Материалы и оборудование: половые органы овец, свиней; муляжи, плакаты, рисунки; пинцеты, скальпели, ножницы, измерительные линейки.

Ход работы

Изучите форму, размеры, консистенцию и физиологическое состояние яичников самок разных видов сельскохозяйственных животных, установите на поверхности и на разрезе яичников наличие фолликулов и желтых тел. Затем осмотрите яйцепроводы, расположение воронки. Для изучения матки сделайте продольный разрез ее рога, тела и шейки. Подсчитайте количество карункулов в матке коров в овец. Обратите внимание на форму шейки матки, изучите форму влагалища, его преддверья, найдите отверстие мочевого канала, осмотрите вульву и клитор. Результаты выполненного задания оформите в виде соответствующих надписей к рисунку.

Рис. Схема строение половых органов самок: а) свиньи; б) овцы.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

Строение яичника



Схема строения яичника

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____
5. _____ 6. _____

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 2. Выявите течку и охоту у Мелкого рогатого скота.

Ход работы

Выявление овец, коз и свиней в охоте проводят на ферме путем наблюдения за ними во время прогулок и при контакте с самцами (пробниками).

Определяют наружные признаки течки: припухание вульвы, истечение из влагалища прозрачной тягучей слизи. Со слабыми признаками охоты и течки осматривают влагалище и шейку матки при помощи влагалищного зеркала. Чистое зеркало вначале фламбируют (обжигают на некопящем пламени), а затем увлажняют 1%-ным раствором хлористого натрия. Рекомендуется в хозяйствах применять быков-пробников для выявления половой охоты. Помните, что тщательное выявление в охоте обеспечивает дополнительное получение 5—10% на каждые 100 головы в год.

Приготовьте 2 литра 1%-ного раствора натрия хлорида для орошения влагалищного зеркала

Приготовьте 10 литров раствора фурацилина 1 : 5000, для обмывания наружных половых органов

Подготовка животного для влагалищного исследования.

Обеззараживание влагалищного зеркала.

Техника влагалищного исследования.

Слизистая оболочка влагалища и шейка матки.

Кратность выявления охоты у свиней в течение суток

61 % однократно	80 % двукратно	90 % трёхкратно
--------------------	-------------------	--------------------

Запишите свои наблюдения о влиянии кратности выявления охоты у м.р.с, свиней в течение дня на их оплодотворяемости. (заполните таблицу)

_____ %	_____ %	_____ %	_____ %
однократно	двукратно	трёхкратно	четырёхкратно

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 3. Определите время, оптимальное для осеменения свиноматок.

Ход работы

Вытекание обильного количества прозрачной слизи из шейки матки и влагалища. Течка наступает раньше проявления признаков половой охоты. Она начинается за 25— 45 ч до начала охоты и продолжается во время ее. Половое возбуждение характеризуется беспокойным поведением самки. Она становится подвижной, иногда отказывается от корма. У свиноматок снижается аппетит. В хозяйствах используют пробников для выбора времени осеменения.

Таблица. Средняя продолжительность полового цикла, течки и охоты (заполнить таблицу)

Самка животного	продолжительность			Время овуляции от начала охоты, ч
	Полового цикла, дни	Течки, ч	Охоты, ч	
овцы				
козы				
свиньи				

Соблюдение четкого графика осеменения значительно повышает процент оплодотворяемости. Проведя определение оптимального времени для искусственного осеменения не менее, чем у 3 животных, кратко запишите по каждому данные, по которым определяли лучшее время для осеменения (когда была выявлена охота, ее признаки у каждой коровы отдельно, когда осеменить, использование быка-пробника и др.).

1. _____

2. _____

3. _____

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 2

Тема: Особенности анатомии и физиологии половых органов самцов животных разных видов

Цель занятия: изучите строение, топографию семенников и их придатков, мочеполового канала, придаточных половых желез, полового члена и препуция по препаратом и на живых объектах.

Задание. Изучите строение органов самцов.

Материалы и оборудование: половые органы баранов, хряков, муляжи, рисунки пинцеты, скальпели, ножницы, измерительные линейки.

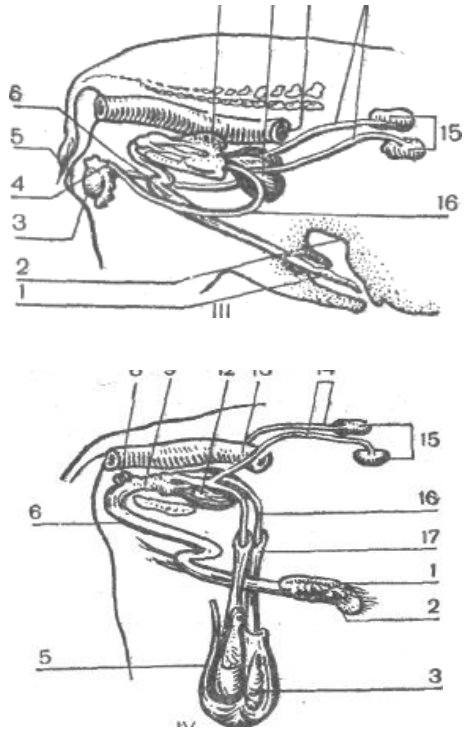
Ход работы

При послыном разрезе мошонки находят общую влагалищную и семенниковую оболочки.

Обратите внимание на расположение семенников и их придатков. Изучите строение семенного канатика, путь прохождения его в брюшную полость через паховые кольца. Изучите строение придаточных половых желез, полового члена у животных разных видов. Произведите разрез семенника и изучите его строение.

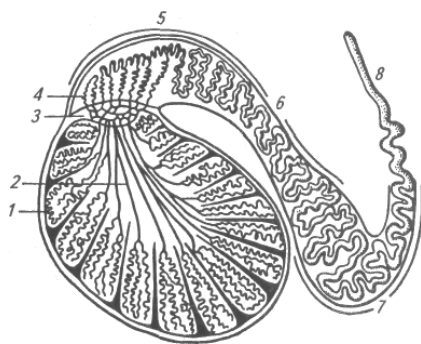
Результаты выполненного задания оформите в виде соответствующих надписей к рисункам.

Рис. Схема строения мочеполового аппарата: 1. хряка, 2. барана.



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____

Схема строения семенника



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

№ 3 Лабораторная работа

Тема: Техника получения спермы от производителей сельскохозяйственных животных

Цель работы: овладеть методикой обработки инструментов, посуды и приготовления растворов, применяемых при получении, разбавлении и расфасовке спермы.

Задание. Приготовьте растворы 0,9%-ного хлорида натрия; 2,9%-ного лимоннокислого натрия; 1%-ного бикарбоната натрия; 2 — 3%-ной двууглекислой соды; 1 - 1,5%-ной кальцинированной соды; 70%-ного спирта; хромовой смеси; 0,02%-ного фурацилина. Ознакомьтесь с методами обработки и обеззараживания посуды и инструментов (сухим жаром, кипячением, автоклавированием, фламбированием, 70 и 96%-ным этиловым спиртом). Изучите порядок стерилизации вазелина в водяной бане; приготовление тампонов, марлевых салфеток ; хранение инструментов и материалов.

Материалы и оборудование: хлористый натрий, лимонно кислый натрий, фурацилин, сода двууглекислая и кальцинированная, вазелин белый и желтый; марля, вата белая, ложки роговые, палочки стеклянные, спиртометры, бумага фильтровальная, вода дистиллированная; мензурки разного объема, колбы, воронки, цилиндры, флаконы, ампулы, баночки с притертыми крышками (100 мл - три и 400 мл - одна) пинцеты, ножницы, корнцанги, влагалищные зеркала, спермоприемники, шприцы-катетеры дистиллятор, сушильный шкаф, электрический стерилизатор.

Ход работы

Приготовление 70%-ного спирта. Его используют для обеззараживания стеклянных инструментов, посуды и других предметов. 70%-ный спирт обладает более сильными дезинфицирующими свойствами, чем 96%-ный. Это связано с тем, что 70% спирт в меньшей степени вызывает коагуляцию белка, поэтому глубже проникает в цитоплазму микробной клетки и быстрее вызывает ее гибель. 70%-ный спирт готовят из 96%- или 95%-ного спирта—ректификата (этилового спирта).

Нужное количество спирта вычисляют $96\% - 100$

$$70\% - X \quad \text{отсюда} \quad X = 70 \times 100 : 96 = 72,8 \text{ мл}$$

для приготовления 100 мл 70%-ного спирта берут 73 мл 96%-ного спирта 27 мл дистиллированной прокипяченной воды. Если крепость спирта не 96%, а меньше, то расчёт проводят по той же формуле, заменив 96% на действительную крепость.

Произведите по приведенной выше формуле расчет по приготовлению:

а) 300 мл 70%-ного спирта из 96%-ного

б) 450 мл 70%-ного спирта из 85%-ного

В работе можно использовать таблицу «приготовление спиртов различной концентрации».

Для получения спирта	Нужно взять миллилитров							
	96 % спирт	H ₂ O	90 % спирт	H ₂ O	80 % спирт	H ₂ O	70 % спирт	H ₂ O
40%	42	58	44	56	50	50	57	43
45%	47	53	50	50	56	44	64	36
50%	52	48	56	44	63	37	71	29
60%	63	37	67	33	75	25	86	14
70%	73	27	78	22	88	12	-	-
80%	83	17	89	11	-	-	-	-
90%	94	6	-	-	-	-	-	-

Приготовление 1%-ного раствора бикарбоната натрия

Наливают в колбу дистиллированную воду, кипятят ее в течение 15—20 минут и дают ей остыть до 40- 45°. Взвешивают на аптечных весах 1 г бикарбоната натрия и высыпают его в стерильную стеклянную колбу, цилиндр или мензурку. Стерильным цилиндром или мензуркой отмеривают 100 мл подготовленной дистиллированной воды, выливают ее в колбу с навеской бикарбоната натрия и размешивают стерильной стеклянной палочкой.

Кратко опишите технику приготовления вами по указанной методике 650 мл 1%-ного раствора бикарбоната натрия.

Приготовление 0,9%-ного раствора хлористого натрия

отмерьте 100 мл прокипяченной дистиллированной воды и добавьте в нее 0,9 г химически чистого хлористого натрия, размещайте и прокипятите. По этой же методике приготовьте 600 мл этого раствора и кратко опишите, как вы это делали.

Приготовление 2 — 3%-ного раствора соды

Готовят его в эмалированной или стеклянной посуде. На 1 л горячей воды берут 20—30 г углекислой или двууглекислой (питьевой - бикарбонат натрия), соды.

Приготовление 0,02%-ного, раствора фурацилина

Готовят его на стерильном 0,9%-ном растворе хлористого натрия (прокипяченном) добавляя к нему 0,2 г фурацилина на 1 л.

Кратко запишите, сколько следует взять дистиллированной воды, хлористого натрия и фурацилина, чтобы приготовить 5 л 0,02%-ного раствора фурацилина.

Произведите обеззараживание инструментов, посуды и материалов и кратко опишите следующие способы:

1. Стерилизация кипячением.

2. Стерилизация сухим жаром.

Освойте технику обеззараживания фламбированием, стерилизации инструментов, посуды, мягких материалов (халатов и пр.) в автоклавах, спиртом, паром и стерилизации вазелина.

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 4

Тема: Техника получения спермы от производителей мелких домашних животных

Цель занятия: получить первичные навыки в сборке и подготовке искусственных вагин и спермоприемника к получению спермы. Ознакомление с особенностями подготовки искусственных вагин разных конструкций; техникой получения спермы на искусственную вагину от барана, хряка.

Материалы и оборудование: цилиндры, камеры, спермоприемники; эбонитовые краники; резиновые кольца и держатели.

Задание 1. Освойте сборку искусственных вагин разных конструкций.

Ход работы

Перед сборкой вагины обратите внимание на исправность и целостность ее отдельных частей: нет ли трещин и отверстий в цилиндре, цела ли резиновая камера. Эбонитовый краник должен свободно открываться и закрываться и плотно входить в отверстие патрубка. Если краник подогнан не плотно, то при подготовке искусственной вагины будет утечка воды воздуха, что нарушит условия для получения спермы. После определения целостности отдельных частей вагины произведите сборку искусственных вагин для производителей разных видов животных и опишите этот процесс.

а) Сборка искусственной вагины для барана

б) Сборка искусственной вагины для хряка

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Задание 2. Произведите подготовку искусственной вагины и кратко опишите отдельные этапы этой работы.

1. Очистка и мытьё искусственной вагины.

2. Подготовка спермопркемника.

3.Обеззараживание искусственной вагины,

4. Наполнение межстенного пространства горячей водой

5. Смазывание внутренней поверхности резиновой камеры вазелином.

6. Присоединение к вагине обеззараженного спермоприемника:

7. Нагнетание воздуха.

8. Измерение температуры в подготовленной вагине.

9. Закрепление на искусственной вагине поролоновой накладки.

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Задание 3. Взятие спермы от хряка.

Ход работы

Получение спермы от хряков следует проводить в специальном помещении. Манеж должен быть светлым и теплым. Сперму от хряков получают только на чучело свиньи. Чучела бывают металлические и Деревянные.

Искусственная вагина должна быть прочно зафиксирована в чучело и в ней должны постоянно поддерживаться необходимые условия для садки.

Внимательно изучите процесс получения спермы от хряков, проделайте это практически и кратко опишите.

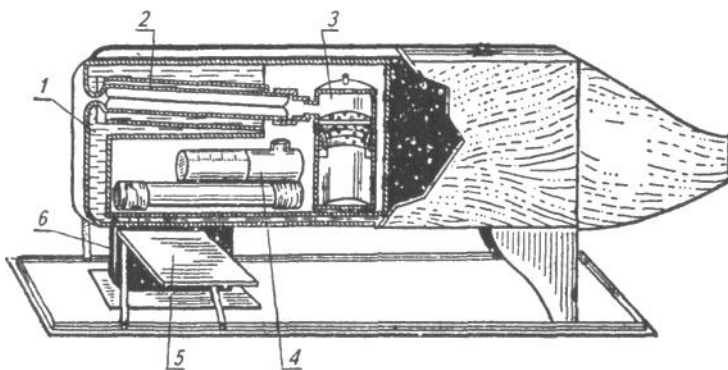


Рис. Универсальное деревянное чучело свиньи:

1 — бак с теплой водой; 2 — искусственная вагина; 3 — спермоприёмник; 4 — запасные вагины; 5 — опора для конечностей хряка; 6 — домкрат

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Лабораторная работа № 4

Тема: Сперма, ее состав. Оценка качества спермы

Цель работы: научиться оценивать сперму по объему, цвету, запаху, консистенции; определять густоту спермы и подвижность; производить подсчет спермиев в счетной камере и с помощью фотоэлектроколориметра; испытывать действие на спермиев факторов внешней среды (света, температуры, воды, различных растворов, медикаментов и др.).

Задание 1. Оцените сперму по внешним признакам.

Материалы и оборудование: свежеполученная сперма животных; спермоприемники; пипетки измерительные; мензурки емкостью 10, 100, 200, 500 мл; марлевые салфетки.

Ход работы

Оценка спермы по внешним признакам (глазомерная) производится по объему, цвету, запаху, консистенции. Показатели спермы (кроме объема), также отсутствие или наличие в сперме гноя, крови, мочи определяют по эякуляту непосредственно в спермоприемнике. Объем эякулята барана измерьте при помощи градуированного спермоприемника, пипетки, шприца. А объем эякулята хряка при помощи стерильных мерных цилиндров или мензурок после процеживания полученной спермы через сложенную вчетверо стерильную марлевую салфетку. Результаты оценки спермы по объему эякулята запишите в таблицу.

Таб. объем эякулята производителей, мл

Вид животных	Минимальное количество	Среднее количество	Максимальное количество
Баран			
Хряк			

Результаты оценки спермы по цвету, запаху, консистенции кратко опишите.

а) Цвет спермы

б) Запах спермы

в) Консистенция спермы

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Задание 2. Оцените сперму по подвижности и концентрации спермиев.

Материалы и оборудование: свежеполученная сперма; микроскопы; предметные и покровные стекла; стеклянные палочки; марлевые салфетки; термостаты.

Ход работы

Микрокопирование спермы производят, пользуясь окулярами 7х, 10х, 15х и объективами 8, 20, 40.

Комбинируя их, сделайте оценку неокрашенных препаратов спермы при увеличении в пределах 120—300 раз. Микрокопирование спермы следует проводить в помещении с температурой воздуха +18—25°. Подвижность спермиев наиболее полно проявляется при температуре +38—40°, поэтому пользуйтесь специальным термостатом или электрическим обогревательным столиком Морозова.

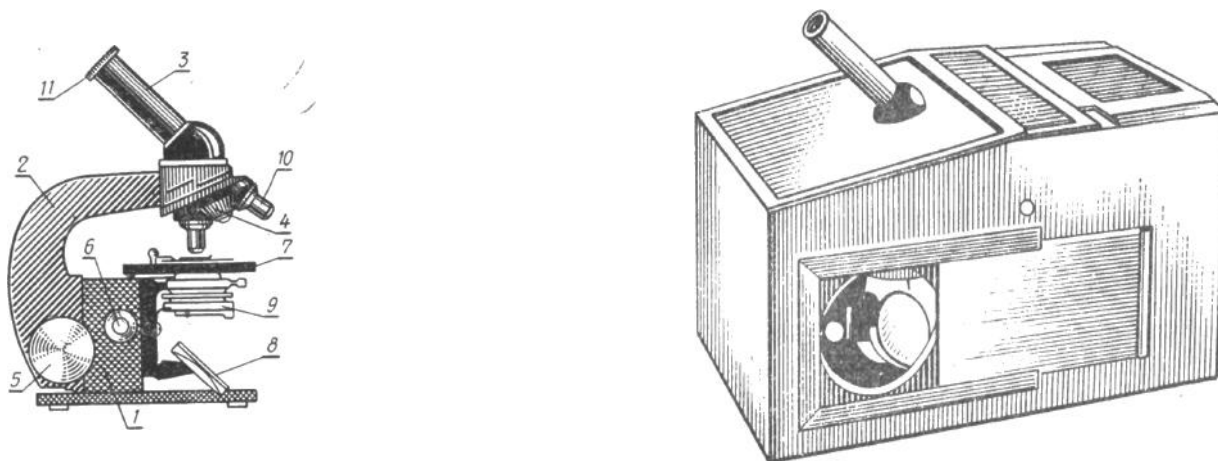


Рис. Термостат с микроскопом для просмотра спермы

Рис. Схема устройства микроскопа 1 — ножка микроскопа; 2 — тубусодержатель; 3 — тубус; 4 — револьвер; 5 — макрометрический винт; 6 — микрометрический винт; 7 — предметный столик; 8 — зеркало-. 9 — конденсор; 10 — объектив; 11 - окуляр.

Оценку спермы по подвижности и концентрации запишите таблицу, используя условные обозначения:

а) количество спермиев с активным поступательным движением в % - 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40, 30, 20, 10;

б) оценка подвижности спермиев в баллах— 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0;

в) движения колебательные — К,

г) движения манежные — М,

д) единичные спермии с поступательным движением — Е.П.

Рис. Густота спермы: А — густая; Б — средняя; В — редкая; Г — вихревое движение спермиев барана в густой сперме

Оценка концентрации спермиев: густая — Г, средняя — С, редкая—Р.

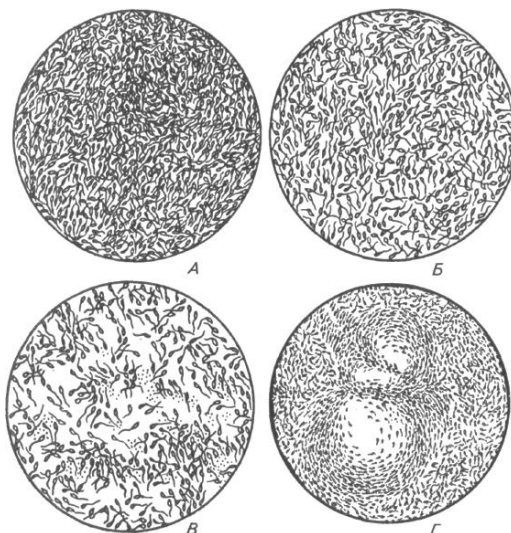


Таблица микроскопическая оценка спермы. Активность спермы	Номер эякулята (вид животного)	Подвижность спермиев, баллы, (%)	Густота спермы			
			густая	средняя	редкая	азоспермия
Поступательные движение	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
Колебательное движение	1					
	2					
	3					
	4					
Нет движения (некроспермия)	1					
	2					
	3					
	4					

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 3. Для определения концентрации спермиев произведите подсчет спермиев в счетной камере Горяева и с помощью фотоэлектроколориметра.

Материалы и оборудование: сперма, микроскопы, счетные камеры; меланжеры для эритроцитов и лейкоцитов; покров вые стекла; 3%-ный раствор хлористого натрия; дистиллированная вода; фотоэлектроколориметр ФЭК-М, 3,5%-ный раствор лимоннокислого натрия; пенициллиновые флаконы; пипетка измерительная градуированная на 10 мл; микропипетка.

Ход работы

Перед подсчетом концентрации спермиев в счетной камере сперму разбавляют 3% раствором хлористого натрия. При этом спермии теряют подвижность и погибают.

Заполните таблицу. **Степень разбавления спермы для подсчета спермиев в счетной камере**

Вид животного	Применяемый меланжер	Отметка, до которой набирать сперму	Отметка, до которой набирать Раствор хлористого натрия	Степень разбавления
Баран	Эритроцитарный			
Хряк	Лейкоцитарный			

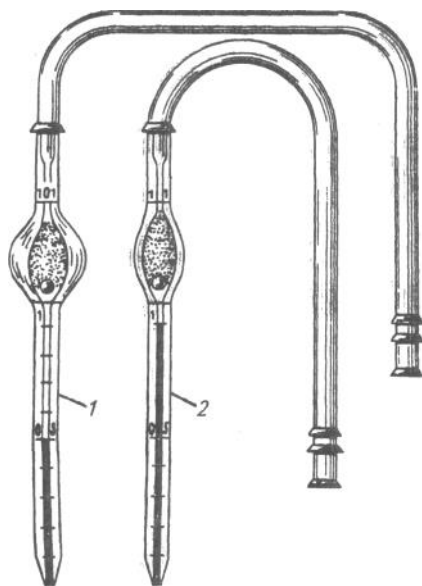


Рис. Меланжеры:

1. эритроцитарный для спермы барана, быка.
2. лейкоцитарный для спермы жеребца, хряка.

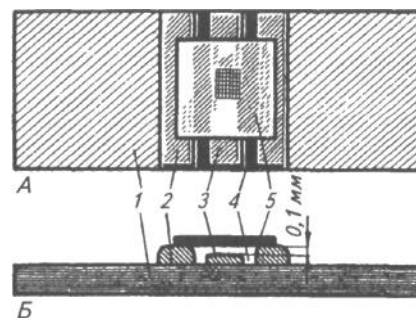


Рис. Счетная камера Горяева:

- А — вид сверху; Б — вид сбоку; 1 — стекло камеры;
 2 — опорные площадки; 3 — площадка с сеткой;
 4 — желобки; 5 — покровное стекло

Зарядку счётной камеры разбавленной спермой производите сразу же после перемешивания - иначе спермии начнут оседать, что приведет к грубым ошибкам при определении концентрации.

Вычисление концентрации спермиев произведите по формуле

$$C = \frac{N \cdot D \cdot 400 \cdot 1000}{n \cdot r},$$

Где N — число подсчитанных спермиев;

D — степень разбавления спермы в смесителе (20, 100 или 200);

n — число малых квадратиков, в которых производился подсчет (обычно 80);

r - глубина счетной камеры.

Множитель 400 введен для пересчета на 1мм²

а 1000 — для пересчета 1мл.

Подсчет произведите по указанной формуле и результаты запишите.

C=

Задание 4. Определите процентное соотношение нормативных и патологических форм спермиев.

Материалы и оборудование: сперма; предметные стекла, спиртовая горелка; раствор фуксина или метиленовой синьки, фильтровальная бумага; пипетки; дистиллированная вода, микроскоп; 1%-ный раствор хлористого натрия.

Ход работы

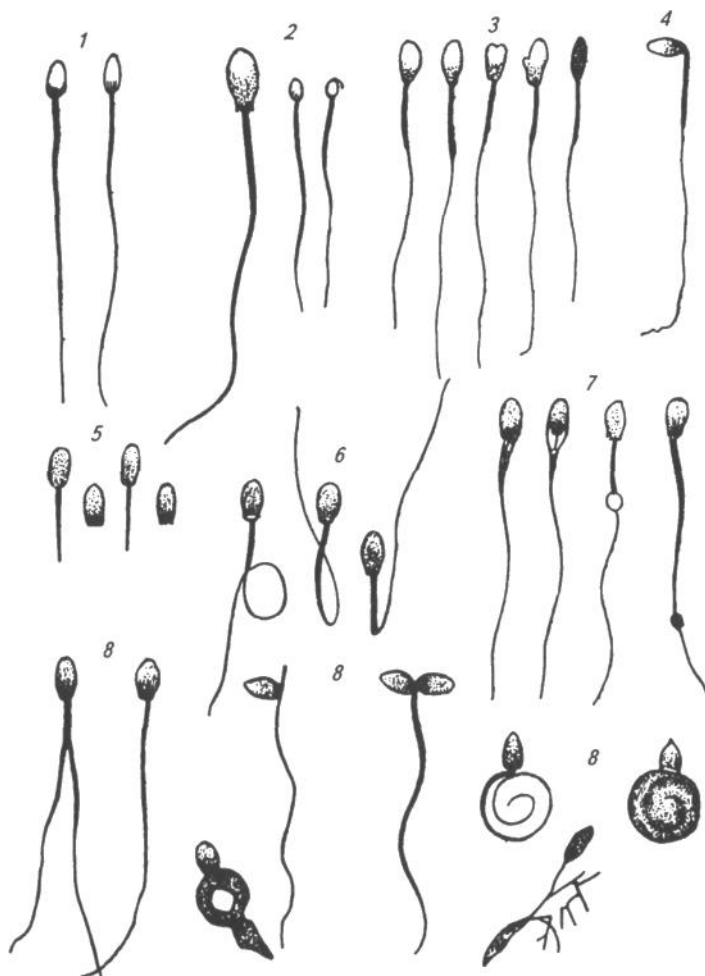


Рис. Нормальные и патологические формы спермиев:
1 — нормальные; 2 — гигантские и карликовые; 3 — с деформацией головки; 4 — с надломом шейки;
5 — свободные головки и бесхвостые спермин; 6 — с закрученным хвостом; 7 — с каплей и утолщением;
8 — прочие патологические формы

Определение количества патологических форм спермиев; имеет большое практическое значение, так как при значительном количестве в эякуляте таких спермиев резко снижается оплодотворяющая способность спермы. Наличие в сперме патологических форм спермиев выше допустимые нормы называется тератоспермией, а это может быть причиной бесплодия производителей. Процент патологических форм спермиев следует определять в сперме каждого производителя 3—4 раза в год, а также в случаях резкого и стойкого ухудшения качества спермы. Для подсчета патологических форм спермиев на предметное стекло наносят мазок спермы, который фиксируют в 96%-ном спирте, окрашивают раствором фуксина или 5%-ным водным раствором эозина. Определение числа спермиев проводят под микроскопом при увеличении в 600 раз. В нескольких полях зрения подсчитывают не менее 500 нормальных и патологических по форме спермиев. Процент патологических спермиев высчитывают по формуле

$$П\% = \frac{П \cdot 100}{П + Н}$$

где П— число подсчитанных патологических спермиев,

Н — число нормальных спермиев.

В сперме барана содержание патологических форм не должно превышать 14%, в сперме быка— 18%, хряка и жеребца — 20%.

Подсчет произведите по вышеуказанной формуле

$$П\% = \frac{\quad}{\quad} =$$

Таб. Результаты подсчета патологических спермиев запишите.

Вид животного	Процент патологических форм спермиев
Хряк	
Баран	

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 5. Определение выживаемости спермиев.

Материалы и оборудование: сперма; синтетические среды разбавители; пробирки емкостью 2—4 и 7—8 мл или флаконы из-под пенициллина; термос; лед; мешочек из непромокаемой пленки; микропипетки; пипетки мерные на 1—2 и 5-10 мл; штативы; стеклянные палочки; микроскопы; термостат для микроскопа; 3%-ный раствор лимоннокислого натрия.

Ход работы

Абсолютный показатель выживаемости спермиев определяется с помощью разведения спермы. Сперму разбавленную в различное число раз, хранят при 0 градусов. Для разбавления применяются синтетические среды. Различные разбавления спермы готовят так. В 11 пронумерованных мелких пробирок наливают: в 1-ю-0,5 мл неразбавленной спермы, а в остальные 10—по 0,5 мл синтетической среды. Затем во 2-ю пробирку приливают 0,5 мл неразбавленной спермы. Перемешав содержимое 2-й пробирок, из нее 0,5 мл смеси и переносят в 3-ю пробирку. Перемешав, из третьей пробирки берут 0,5 мл смеси и переносят в 4-ю пробирку и так продолжают до последней. Получается в 1-ой пробирке неразбавленная сперма, а в остальных разбавленная в 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 и 1024 раза (из последней 11-й пробирки 0,5 мл смеси выливают).

В пробирках сразу же и в последующие дни ежедневно проводят оценку активности спермиев (в одно и то же время). Оценку проводят под микроскопом при +40°, смешивая при этом каплю спермы из пробирки с каплей 3%-ного цитрата. Оценки проводят до прекращения поступательного движения спермиев.

Абсолютный показатель выживаемости (S) вычисляют по формуле

$$S = E \cdot a \cdot t$$

где E – знак суммы,

a – активность спермы,

t - показатель времени, подсчитанный по формуле.

$$t = \frac{T_n + I - T_{n-1}}{2}$$

2

Где $T_n + I$ – часы от начала опыта до следующего определения;

T_{n-1} – часы от начала опыта до предыдущего определения.

Вычисления производят для каждого определения и получают суммы. Хорошая сперма быка и барана должна иметь абсолютный показатель выживаемости спермиев при разбавлении спермы в 16 – 32 раза не ниже 1400 (может быть 360 и выше), сперма хряка не ниже 900, сперма жеребца не ниже 400.

Записи и вычисления следует внести в нижеприведенную таблицу.

Дата и время проверки	10-00		10-00		10-00		10-00		10-00		10-00		10-00		10-00		S
	T0		24		48		72		96		120		144		168		
	t12		24		36												
	a	at	a	at	a	at	a	at	a	at	a	at	a	at	a	at	
Степень разбавления спермы																	
Неразбавленная																	
2																	
4																	
8																	
16																	
32																	
64																	
128																	
258																	
512																	
1024																	

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 6. Изучите действие на спермиев высокой и низкой температур, воды, различных растворов и др.

1. Влияние на спермиев разных температур среды.

Материалы и оборудование: свежеполученная сперма барана, хряка, сперма животных после хранения ее в холодильнике в течение суток при температуре 0°C; микроскопы; предметные и покровные стекла; стеклянные палочки; 1%-ный раствор хлористого натрия; 1 %- ный раствор лимоннокислого натрия; градуированные мензурки, пипетки и пробирки; чашка со льдом или снегом; термометр.

Ход работы

Каплю спермы чистой стеклянной палочкой наносят на чистое предметное стекло и сверху покрывают покровным стеклом. Наблюдают движения спермиев: колебательное прямолинейно-поступательное, манежное. Сначала просматривают движение спермиев при температуре +18—23°C (температура воздуха в комнате), затем подвижность спермиев определяют при температуре +40°C (под микроскопом в термостате). Затем предметное стекло со спермой кладут на 1— 2 мин. на чашку со льдом (часть спермиев погибает от резкого охлаждения). После этого предметное стекло с новой каплей спермы кладут на 1 — 2 мин. на чашку с горячей водой (температура воды +50— 55°C), затем просматривают под микроскопом при температуре +40°C.

Результаты наблюдений влияния на спермиев различных температур среды запишите.

Вид животного и птицы	Подвижность спермиев в балах при разных температурах.			
	+18-23 С	+40 С	+50-55 С	Охлаждённая сперма в чашке со льдом
Баран				
Хряк				

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

2. Влияние осмотического давления на спермиев.

Материалы и оборудование: кроме перечисленных выше 1%-ные и 3%-ные растворы хлористого натрия; глюкозно-желточно-цитратный разбавитель.

Ход работы

На предметное стекло нанесите каплю, спермы и исследуйте ее после разбавления разными средами (каждый раз обновляя каплю спермы, предметное и покровное стекла)

Используйте следующие среды:

1. 1%-ный раствор хлористого натрия;
2. 3%-ный раствор хлористого натрия;

3. Разбавитель спермы;
4. Дистиллированная или водопроводная вода;
5. 0,5% -ный раствор хлористого натрия.

Результаты наблюдений влияния осмотического давления на спермиев запишите в таблицу.

Влияние осмотического давления на спермиев

Вид животного	Подвижность спермиев в баллах при разбавлении разными средами				
	1% -ный Раствор NaCl	3% -ный Раствор NaCl	Разбавитель спермы	Вода дистиллированная или водопроводная	0,5% -ный. Раствор NaCl
Баран					
Хряк					

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

3. Исследование влияния кислотности среды на спермиев.

Материалы и оборудование: микроскопы; термостаты; сперма животных; предметные и покровные стекла; 1%-ный раствор двууглекислой соды; 0,5%-ные растворы едкого натрия и соляной кислоты.

Ход работы

На предметное стекло нанесите каплю спермы, покройте покровным стеклом и произведите ее оценку на жизнедеятельность спермиев.

Затем, каждый раз обновляя каплю спермы, предметное и покровное стекла, произведите оценку активности спермиев, добавляя следующие среды:

1. 1% раствор двууглекислой соды;
2. 0,5% -ный раствор едкого натра;
3. 0,5% -ный раствор соляной кислоты.

Результаты своих наблюдений о влиянии кислотности среды на спермиев запишите в таблицу.

Влияние кислотности среды на спермиев

Вид животного	Подвижность спермиев в баллах при разбавлении разными средами		
	1%-ный раствор двууглекислой соды	0,5% раствор едкого натра	0,5%-ный раствор соляной кислоты
Баран			
Хряк			

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

4. Определение влияния на спермиев медикаментов и дезосредств.

Материалы и оборудование: микроскопы; сперма животных ; предметные и покровные стекла; стеклянные палочки и пипетки; спиртовой раствор йода; 2%-ный раствор формалина; 2%-ный раствор лизола; спирт-ректификат.

Ход работы

На предметное стекло нанесите каплю спермы, покройте покровным стеклом произведите ее оценку на активность.

Затем, каждый раз обновляя каплю спермы, произведите оценку ее на активность после добавления следующих сред:

- 1) спиртового раствора йода;
- 2) 2%-ного раствора формалина;
- 3) 2%-ного раствора лизола;
- 4) 70%-ного спирта-ректификата.

Результаты запишите в таблицу влияние на активность спермиев медикаментов и дезсредств

Вид животного	Подвижность спермиев в баллах при разбавлении медикаментами и дезсредствами

	Спиртовой раствор йода	2%-ный раствор формалина	2%-ный раствор лизола	70%-ный спирт ректификат
баран				
хряк				

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Лабораторная работа № 6

Тема Разбавление спермы, ее хранение и транспортировка

Цель работы: научиться приготавливать синтетические среды для разбавления спермы барана, хряка. Ознакомиться с технологией разбавления спермы и освоить оценку разбавленной спермы на активность спермиев,

Задание 1. Подготовьте среды для спермы производителей, используемой для искусственного осеменения без замораживания.

Материалы и оборудование: колбы, мензурки, банки, термометры химические, весы аптечные, пипетки градуированные, фильтровальная бумага, стеклянные чашки и палочки; компоненты разбавителей и др.

Ход работы

Вещества, из которых приготавливают разбавители, должны быть высокого качества. Разбавители готовят только на дистиллированной воде. Дистиллированную воду хранят в плотно закрытых стеклянных сосудах и обязательно кипятят перед употреблением. Состав разбавителя должен отвечать характерным особенностям спермы данного вида животных. Разбавители следует готовить непосредственно перед взятием спермы у производителей. Хранить разбавители нужно не больше 3—4 часов.

Изучите общие правила приготовления разбавителей и кратко опишите их.

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Задание 2. Разбавьте сперму производителей.

Материалы и оборудование: сперма производителей; разбавители (среды); измерительные мензурки, стеклянные палочки; термостаты химические, микроскопы, предметные и покровные стекла, пипетки градуированные.

Ход работы

Разбавитель подогревают до температуры, близкой к температуре спермы. В отмеренное количество спермы медленной струей вливают нужное количество разбавителя, помешивая стерильной стеклянной палочкой.

Каплю разбавленной спермы оценивают под микроскопом на подвижность. Если подвижность разбавленной спермы резко снизилась, то сперму бракуют, а разбавитель готовят снова. Но иногда подвижность спермиев восстанавливается через 10—15 минут.

После разбавления проанализируйте свои наблюдения и запишите их в выводах.

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Задание 3. Подготовьте сперму хряка для хранения ее при комнатной температуре

Материалы и оборудование: сперма хряка; разбавитель; колбы, градуированные бутылки с пробками.

Ход работы

Сперму хряка разбавляют средами при активности спермиев не ниже 8 баллов, с концентрацией не ниже 100 млн спермиев в 1 мл. Перед разбавлением сперму фильтруют. Заполните рецепты разбавителей спермы хряка.

Глюкозо-хелато-цитратно-сульфатная среда (ГХЦС), г

Составные вещества	Количество
Вода дистиллированная, мл Глюкоза медицинская безводная Хелатон (Трилон Б) Аммангий сернистый очищенный Натрий двууглекислый (сода очищенная) Натрий лимоннокислый	1000

Глюкозо-хелато-цитратная среда (ГХЦ), г

Составные вещества	Количество
Вода дистиллированная, мл Глюкоза медицинская безводная Хелатон (Трилон Б) Натрий двууглекислый (сода очищенная) Натрий лимоннокислый	1000

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Задание 4. Подготовьте сперму барана для хранения ее при 0 + 5°C.

Материалы и оборудование: сперма барана; разбавителя; мензурки, баночки, флаконы из под пенициллина, пробирки, полиэтиленовые ампулы, градуированные пипетки, полиэтиленовые мешочки, вата, термосы; лед или холодильник.

Ход работы

Разбавленную сперму расфасовывают в одноразовые пробирки после предварительной ее оценки под микроскопом на активность. Заполните таблицу рецептов разбавителей спермы для барана.

Среда глюкозо-цитратно-желточная. ГОСТ 14746-69

Составные вещества	Для спермы	
	быка	барана
Глюкоза по ГОСТ 6038-51 (или медицинская), г Натрий лимоннокислый, трехзамещенный, пятиводный по ГОСТ 3167-57, г Желток куриного яйца, мл Пенициллин кристаллический (калиевая или натриевая соль) для внутримышечных инъекций, тыс. ед. Стрептомицин сернистый или солянокислый для внутримышечных инъекций, тыс. ед. Стрептоцид белый растворимый, г Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-53, мл	100	100

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 7

Тема Разбавление спермы, ее хранение и транспортировка

Цель занятия: изучить конструкцию термосов для хранения спермы разных видов животных, а также оборудования для хранения спермы барана. Научиться расфасовывать разбавленную сперму и упаковывать в термос. Научиться подготавливать сперму к замораживанию, а так же освоить процесс оттаивания спермы и оценки ее качества.

Задание 1. Изучите конструкцию термосов для краткосрочного хранения спермы барана, хряка, а также оборудование для длительного хранения спермы. Научитесь готовить сосуд Дьюара к хранению разбавленной спермы, изучите технику безопасности при работе с жидким азотом.

Материалы и оборудование: термосы разных конструкций (вакуумный, пенопластовый или металлический, флаконы из под пеницилина, полиэтиленовые ампулы, резиновые кольца для закрепления пробок на флаконах, градуированные пипетка; вата, лед; термометры (комнатный и химический; микроскоп, термостат, электрический обогревательный столик; предметные и покровные стекла).

Ход работы

На пунктах искусственного осеменения применяют следующие сосуды для хранения спермы. Конструкцию их изучите:

1. Пищевые вакуумные термосы. Основной частью их является сосуд Дьюара - двустенная стеклянная колба, из межстенного пространства которой выкачан воздух. Имейте в виду, что существует несколько моделей термосов с теплоизоляцией из пенопласта, ознакомьтесь с их конструкцией.

2. Термосы конструкции Всесоюзного научно-исследовательского института коневодства.

Хорошо изучите устройство сосудов для хранения спермы и для перевозки жидкого азота, а также правила обращения с ними.

Жидкий азот можно хранить и транспортировать в следующих сосудах:

- 1) Сосуд «Харьков-30» — предназначен дл длительного хранения и транспортировки спермы.
- 2) Сосуд Сд-50 (ёмкость 50 л).
- 3) Сосуд СД-5 (вмещает 5 л жидкого азота).
- 4) Стационарное хранилище ХСЖА (вмещает 680 л жидкого азота и 150 тыс. гранул спермы).
- 5) Стационарное хранилище КВ-6202.

После ознакомление с сосудами разных конструкций для хранения спермы в жидком азоте заполните техническую характеристику одного из них:

Сосуд « Харьков 30 »	
Высота, мм	
Ширина, мм	
Масса пустого сосуда, кг	
Масса сосуда, наполненного жидким азотом, кг	
Диаметр горловины, мм	
Испаряемость азота, г/ч	
Срок ПОЛНОГО испарения азота, суток	
Количество канистр, шт.	

Правила техники безопасности при работе с жидким азотом. Работать нужно в защитных очках, кожаных рукавицах или перчатках. Попадание жидкого азота на незащищенные участки кожи вызывает ожог (обморожение). Попавший на открытый участок тела жидкий азот надо немедленно смыть водой. Заливая азот в неохлажденный сосуд, нельзя заглядывать в горловину последнего, так как есть риск того, что может произойти выброс жидкости азота вследствие образования большого количества газа. Повышенная концентрация азота в воздухе вызывает головную боль, головокружение и даже потерю сознания, поэтому помещения, где хранят жидкий азот, оборудуют приточно-вытяжной или принудительной вентиляцией. Если пострадавший в обморочном состоянии, его немедленно выносят на свежий воздух.

Во время эксплуатации сосуда Дьюара нельзя плотно закрывать его горловину, так как при испарении жидкого азота и прекращении выхода газа в атмосферу будет создаваться повышенное давление внутри сосуда, и он может взорваться. Сосуды Дьюара с жидким азотом при транспортировании необходимо хорошо закреплять, чтобы избежать их падения и возможного взрыва. Сосуды, предназначенные для перевозки авиатранспортом, заливают жидким азотом наполовину гидравлической емкости. Чтобы предотвратить накопление взрывоопасной смеси в сосуде от обогащения жидкого азота кислородом, содержание последнего контролируют с помощью переносного газоанализатора ГХП-3. Анализ необходим в хранилище 1 раз в год, а в сосудах на пунктах 1 раз в 6 мес. Если содержание кислорода достигло 15 %, сосуд опорожняют в месте, очищенном от предметов органического происхождения: дерева, бумаги, тряпок, навоза и пр.

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 3. Научитесь подготавливать сперму к замораживанию. Изучите технику замораживания спермы в жидком азоте, хранение спермы в замороженном виде, оттаивание спермы и оценку ее качества.

Материалы и оборудование: сперма; пластина из фторопласта с лунками и с приспособлением для опускания в сосуд с жидким азотом; низкотемпературный (толуоловый) термометр; сосуды Дюара с широкой горловиной и сосуд Дюара для хранения спермы; канистры для хранения гранул спермы; жидкий азот; микроскоп, предметные и покровные стекла; пинцет анатомический; пенициллиновые флаконы для оттаивания гранул; 3%-ный раствор натрия лимоннокислого; водяная баня.

Ход работы

Сперма быка, замороженная жидким азотом, может сохранять способность к оплодотворению в течение многих лет и даже десятилетий. Такую сперму можно завозить в хозяйства 1—2 раза в год, а один раз в месяц завозить со станции на фермы жидкий азот для заполнения сосудов Дюара.

Жидкий азот кипит при температуре -196° , поэтому обращаться с ним нужно очень осторожно, так как, попадая на тело, он вызывает тяжелые ожоги.

Прежде чем приступить к работе со спермой, хранящейся в жидком азоте, внимательно изучите правила обращения с жидким азотом.

1. Освойте замораживание спермы в виде гранул.

Заполните таблицу рецептов разбавителей спермы быка для хранения в жидком азоте.

Составные вещества	количество каждого компонента
<p style="text-align: center;">Среда № 1</p> Вода дистиллированная, мл. Лактоза, г. Желток Куриного яйца, мл. Глицерин, мл. Стрептоцид белый, г Пенициллин, тыс ед. Стрептомицин, ты сед.	100
<p style="text-align: center;">Среда № 2</p> 11 %-ный раствор лактозы, мл. Желток куриного яйца, мл. Глицерин, мл	

Полученную от производителя сперму оцените по густоте и активности. Разбавление производят от 1:1. до 1:3' (в зависимости от качества). В 0,1 мл сперме (то есть в одной грануле) должно содержаться не менее 20—25 млн. активных спермиев.

Степень разбавления рассчитайте по формуле

$$D = \frac{C \cdot a}{4}$$

где D—допустимая степень разбавления, при которой в 0,1мл содержится 20 млн, активных спермиев;

C—концентрация спермиев в неразбавленной сперме в млрд на 1 мл;

a – активность спермиев перед разбавлением и замораживанием (по 10- бальной шкале)

Пример. Концентрация спермиев в свежеполученной сперме равна 1 млрд. в 1 мл, активность 8 баллов:

$D = 1 \times 8 : 4 = 2$ то есть сперму нужно разбавить в отношении 1/1 (в 2 раза).

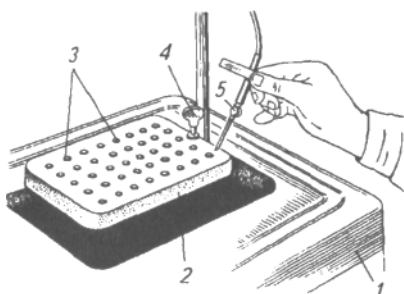


Рис. Заполнение спермой лунок охлажденной фторопластовой пластины:

1 – широкогорлый сосуд Дьюара (или ванна с жидким азотом); 2 – фторопластовая пластина; 3 — лунки на 0,1...0,2 или 0,5мл; 4 — держатель пластины; 5—пипетка для фасовки спермы

Дайте характеристику каждому из компонентов среды № 1,2.

Опишите технику замораживания спермы в гранулах

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

2. Оттаять сперму

На пункты могут поступать гранулы двух видов: объемом 0,5 мл, не требующие дополнительного разбавления, и объемом 0,1—0,2 мл, требующие дополнительного разбавления, раствором натрия лимоннокислого.

а) Произведите оттаивание гранул объемом 0,5 мл.

Две гранулы по 0,5 мл (доза) кладут во флакон, предварительно помещенный в сосуд с водой, имеющий температуру + 38-40°C. время оттаивания 1,5 —2 минуты.

б) Произведите оттаивание гранул объемом 0,1—0,2 мл.

Одну гранулу 0,1 или 0,2 мл (доза) поместите во флакон, содержащий 1 мл 2,9%-ного раствора натрия лимоннокислого, предварительно подогретого при температуре +38-40°. время оттаивания 8-10 секунд. Оттаянную сперму перед осеменением обязательно проверьте на активность. Используйте ее как можно быстрее, не позже 15 — 20 минут после оттаивания.

В) Произведите оттаивание спермы в пайетгах, объём 0,2 – 0,25мл.

Оттаивают в термосе или термостате при температуре воды + 38 ± 0,5 С, в течении 9-10 секунд.

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Лабораторная работа № 8

Тема Искусственное осеменение самок и способы повышения их оплодотворяемости

Цель работы: научиться подготавливать рабочее место, инструменты и приборы для искусственного осеменения животных. Приобрести навыки по обработке шприцев-катетеров, микрошприцев и влагалищного зеркала для осеменения коров, телок и овец, а также подготовке инструментов из полимеров для осеменения мелкого рогатого скота, свиней. Научиться обрабатывать инструменты после осеменения животных.

Материалы и оборудование: наборы шприцев-катетеров, пипеток с баллончиками, одноразовые осеменительные пипетки, влагалищные зеркала; 1%-ный стерильный раствор хлористого натрия, 70%-ный спирт-ректификат; баночка с ватными тампонами, пропитанными 96%-ным спиртом; марлевые салфетки, вата, полотенце; раствор фурацилина 1/5000; станки для фиксации коров и др.

Ход работы

При искусственном осеменении сельскохозяйственных животных необходимо строго выполнять действующие ветеринарно-санитарные правила работы станций и пунктов искусственного осеменения.

После того как ознакомитесь с этими правилами и проведете работы по подготовке рабочего места для техника по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных, кратко опишите содержание проделанной работы.

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 9

Тема Искусственное осеменение самок и способы повышения их оплодотворяемости

Цель занятия: научиться выявлять половую охоту у самок и определять оптимальное время их осеменения. Научиться подготавливать самок к осеменению и освоить технику осеменения животных.

Задание 1. Определите оптимальное время осеменения животных.

Ход работы

Выбор оптимального времени осеменения животных имеет очень важное значение в работе по их воспроизводству. Для правильного его определения необходимо учитывать течку, общее возбуждение, половую охоту и овуляцию - стадии возбуждения полового цикла.

Определять время осеменения, например у коз, следует методами:

а) визуальный и рефлексологический (использование самца-пробника)

б) вагинальный

в) метод детекторов охоты

для ,успеха в работе по искусственному осеменению важно знать видовые особенности половых циклов у сельскохозяйственных животных. Изучите эти особенности и запишите их в таблицу.

Таб. Видовые особенности полового цикла у сельскохозяйственных животных

Показатели	Коза	Овца	Свинья
Наступление половой зрелости			
Наступление зрелости организма			
Продолжительность полового цикла			
Наступление первой половой охоты после родов			
Продолжительность половой охоты			
Время овуляции			
Лучшее время для искусственного осеменения			
Продолжительность беременности			

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

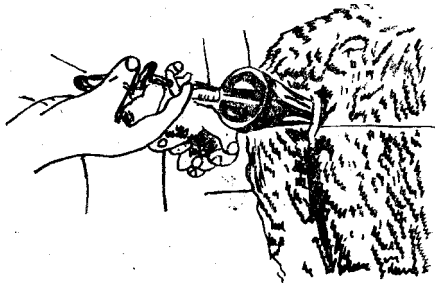
Задание 3. Проведите искусственное осеменение овец.

Материалы и оборудование: станки для фиксации овец; микрошприцы; шприц-полуавтомат; влагилицное зеркало; микроскоп; предметные и покровные стекла; термостат или электрообогревательный столик; спирт 70% -ный; 0,9% -ный раствор хлористого натрия; 2,9%-ный раствор лимоннокислого натрия; сперма барана.

Ход работы

Правила подготовки инструментов и самки к искусственному осеменению такие же, как и при осеменении коров. Катетер шприца вводят в канал шейки матки на глубину 1 - 2 см. Перед осеменением следующей овцы катетер шприца обязательно протрите тампоном, пропитанным 96%-ным спиртом, опустив канюлю вниз, чтобы в нее не попал спирт. Зеркало также обязательно обрабатывайте мойте, фламбируйте и увлажняйте стерильным раствором хлористого натрия.

На рисунке показано правильное положение рук и инструментов при введении спермы в половые органы овцы. Сделайте к этому рисунку соответствующие надписи (области тела, части органов, инструменты и др.).



Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 4. Освойте осеменение свиней по способу ВИЖ.

Материалы и оборудование: полиэтиленовый прибор для осеменения свиней, поролоновый термос; вата серая; растворы соды или фурацилина; клетка для фиксации свиноматок; разбавленная сперма хряков.

Ход работы

Сперму хряков при искусственном осеменении свиней вводят непосредственно в матку по способу ВИЖ осеменение проводят разбавленной спермой.

Не забудьте сперму перед введением подогреть до температуры 30— 35°, так как холодная сперма вызывает судорожные сокращения матки и выливается наружу. Подогревание производят путем помещения спермы в флаконах в теплую воду (35 — 40°) на 10 — 15 минут. Осеменяют свиней полиэтиленовыми приборами, состоящими из флакона емкостью 150 мл навинчивающегося на него катетера с соединительной муфтой. Доза спермы (разбавленной) устанавливается 1 мл на 1 кг массы животного. Кратко опишите технику введения свинье разбавленной спермы, а также чем моют и как стерилизуют полиэтиленовые приборы для осеменения свиней.

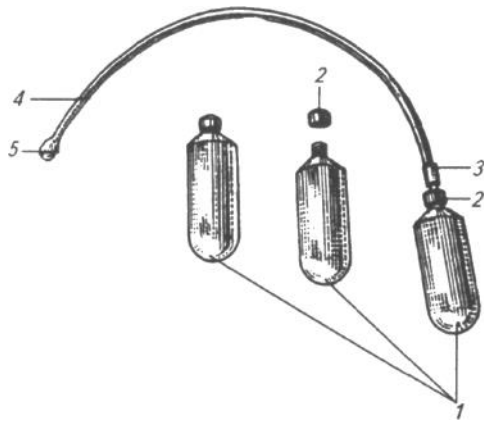


Рис. Прибор ПОС – 5 для осеменения свиней.(сделайте надписи к рисунку)

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Задание 5. Ознакомьтесь с осеменением свиней фракционным способом.

Материалы и оборудование: зонд для введения спермы; прибор с ампулами, универсальный термос-прибор; универсальный зонд с флаконами, посуда; корнцанг, вата серая; раствор соды или фурацилина, разбавитель для спермы хряка, сперма хряка, клетка для фиксации свиноматок.

Ход работы

Сущность фракционного метода заключается в том, что сначала в матку свиноматки вводят небольшое количество слегка разбавленной спермы (1-я фракция), а затем чтобы протолкнуть ее в рога матки, вводится чистый разбавитель (2-я фракция.) Таким образом, наибольшее количество спермиев концентрируется в основном в верхушках рогов матки, вблизи яйцеводов. При осеменении свиней фракционным методом разбавитель играет роль просто заполнителя и препятствует обратному вытеканию спермы. При этом способе осеменения свиней пользуются глюкозо-солевым разбавителем, рекомендованным Полтавским научно-исследовательским институтом свиноводства. Ознакомьтесь с составом этого разбавителя и данные о количестве каждого компонента запишите в таблицу.

Таб. Состав разбавителя для осеменения свиней фракционным способом.

Составные вещества	Количество компонента
--------------------	-----------------------

Глюкоза медицинская.

Натрий хлористый химически чистый.

Вода дистиллированная

для успешного оплодотворения свиноматок, осеменяемых фракционным способом, очень важно определить дозу свежеполученной спермы, которая зависит от качества спермы (концентрации и активности). Заполните таблицу (концентрация и активность спермиев в таблице указаны, а дозы проставьте в соответствии с нормативами, которые есть в литературе, рекомендованной к данному заданию).

Дозы свежеполученной спермы для искусственного осеменения свиней фракционным способом

Количество спермы		Доза для осеменения животных, мл			
концентрация спермиев (млн. в 1 мл)	активность спермиев (баллы)	Взрослых		Молодых	
		сперма	разбавитель	сперма	разбавитель
210 и более	9				
	8				
	7				
	6				
110—200	9				
	8				
	7				
	6				
100 и менее	9				
	8				
	7				
	6				

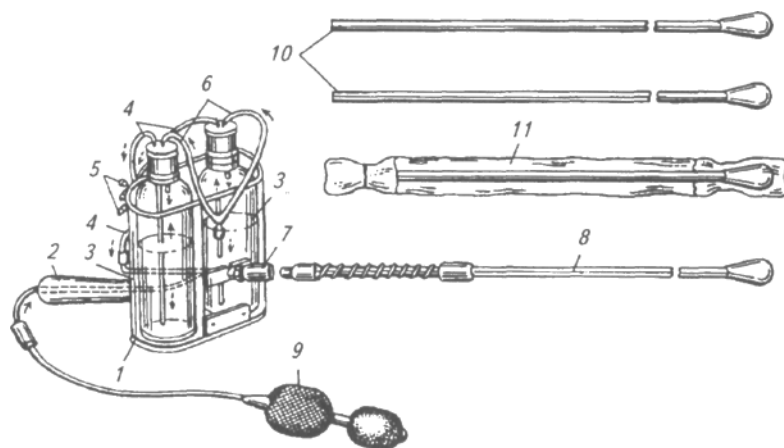


Рис. Прибор УЗК-5 для искусственного осеменения свиней:

1 — футляр; 2 — ручка; 3 — флаконы; 4 — резиновые трубки; 5 — зажимы; 6 — резиновые трубки для нагнетания воздуха во флаконы; 7 — соединительная муфта; 8 — металлический катетер; 9 — баллоны Ричардсона; 10 — пластмассовые катетеры; 11 — запасной катетер в полиэтиленовом чехле

В заключение этого задания кратко опишите методику введения спермы и разбавителя при фракционном способе осеменения свиней.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 10

Тема : Строение плодных оболочек и плацент сельскохозяйственных животных

Цель занятия. Научиться определять возраст плода мелкого рогатого скота по длине, массе и появлению волос.

Место занятия. Учебное хозяйство. Бойня мясокомбината.

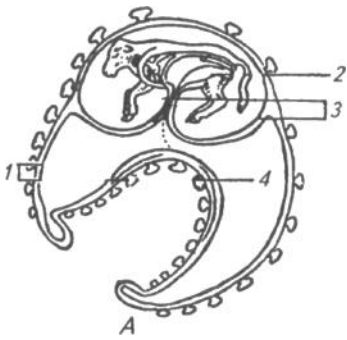
Материалы и оборудование. Макропрепараты половых органов овец, свиней, скальпели, ножницы, пинцеты, резиновые перчатки, халаты, фартуки; мыло, полотенца, 5%-ный спиртовой раствор йода, вата, бинты, жидкость для обработки рук, халаты, кюветы.

Ход работы.

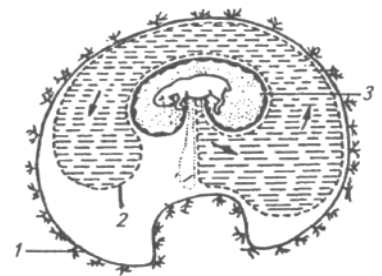
По размерам рогов матки установить срок стельности. Пальпацией найти карункулы и котиледоны и определить их размер. Затем рассечь стенку матки по всей длине беременного рога и осматривают карункулы. Отделить сосудистую оболочку от карункулов. Сняв, все оболочки с плода определяют его длину, массу и зрелость данные записать в таблицу.

Таб.. Определение возраста плода коровы по длине, массе и появлению волос

Срок беремен ности, мес	Длина плода, см	Масса плода, кг	Степень зрелости, появление волос.
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			



9			
---	--	--	--



Сделайте надписи к рисункам.

Выводы: _____

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 11

Тема: Диагностика беременности методом наружного исследования.

Цель занятия: научиться диагностировать и определять беременность у сельскохозяйственных животных методом наружного исследования.

Задание Проведите диагностику и определите беременность сельскохозяйственных животных методами наружного исследования.

Материалы и оборудование: фонендоскоп, стетофанендоскоп, вата, спирт, халаты, тазы, мыло, полотенца, инструменты для фиксации животных.

Ход работы

Наружное исследование для определения сроков беременности сельскохозяйственных животных проведите следующими способами и опишите эти способы.

а) Осмотр. _____

б) Пальпация. _____



в) Аускультация. _____

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 12

Тема: Диагностика беременности вагинальным методом

Цель занятия: научиться диагностировать беременность у сельскохозяйственных животных методом вагинального исследования.

Задание Проведите диагностику и определите беременность у сельскохозяйственных животных методами вагинального исследования.

Материалы и оборудование: влагалищные зеркала, вата, спирт 96% -ный, вёдра, тазы, раствор фурацилина 1 : 5000, 1%-ный раствор натрия хлорида, пинцеты, халаты, мыло, полотенца, инструменты для фиксации животных.

Ход работы

Вагинальное исследование проведите путем осмотра влагалища и шейки матки с помощью влагалищного зеркала и опишите методику исследования и свои наблюдения.

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 13

Тема: Лабораторные методы диагностики беременности

Цель занятия: Научиться диагностировать беременность лабораторными методами.

Задание: Освоить лабораторные методы диагностики беременности животных.

Материалы и оборудование: Зеркала влагалищные для разных видов животных, корнцанги с ложкообразными браншами, ножницы, пробирки, чашки Петри, стёкла предметные, микроскопы, пипетки, спиртовки, ватные тампоны пропитанные 96%-ным спиртом, раствор медного купороса, раствор фурациллина, 10 и 30%-ный раствор гидроксида натрия адреналин, синэстрол, СЖК, вода дистиллированная, жжёная магнезия, хлорид натрия, ультразвуковые аппараты, халаты, полотенца, мыло.

Ход работы.

Лабораторные методы у сельскохозяйственных животных разных видов применяют с 16...30-го дня после осеменения, точность их составляет 70...90%. Отработайте методы и опишите, как проводятся исследования у разных видов животных.

У овец исследуют:

У свиней исследуют:

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 14

Тема: Знакомство с работой родильного отделения

Цель занятия: Ознакомиться с особенностями и работой родильного отделения, его подготовкой к приему и содержанию беременных животных.

Место занятия. Родильное отделение молочно .

Материалы и оборудование. Халаты, фартуки (и другая спецодежда), кружки Эсмарха, мыло, полотенца, 5%-й спиртовой раствор йода, 1...2 ведра теплой кипяченой воды, перманганат калия, фурацилин, другие медикаменты, акушерские петли, веревки, инструменты (набор или аппараты для родовспоможения).

Ход работы..

1. Опишите основные правила акушерской помощи _____

2. оказание помощи роженице при затянувшихся родах.

3. акушерская помощь при нормальных родах и приёме новорождённых.

2. Методика наложения прерывистого шва.

3. Методика наложения петлевидного шва.

4. Методика наложения кисетного шва.

5. Методика наложения кожно-вагинального шва.

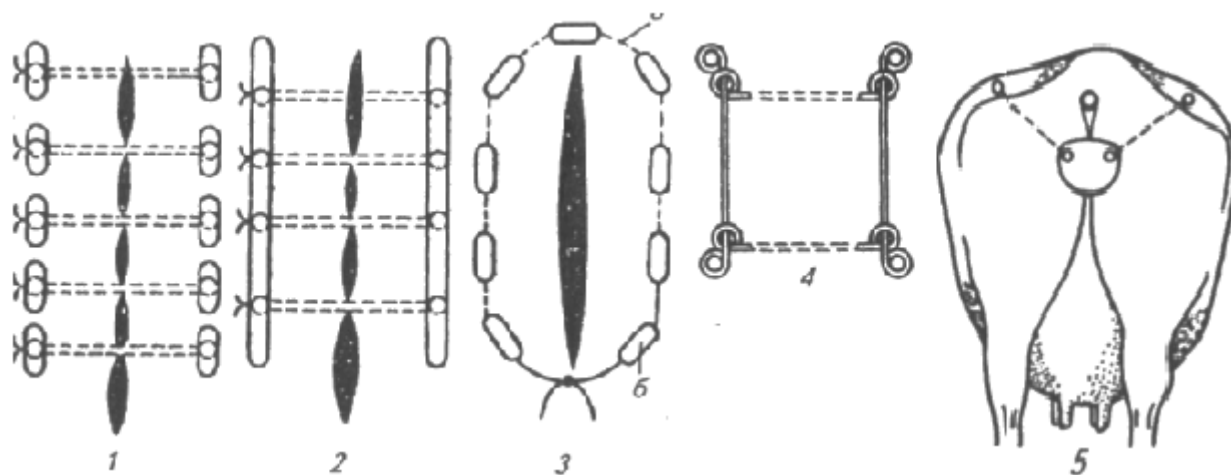


Рис Схема наложения швов для удержания влагалища:

1,2— валиковые швы: прерывистый и сплошной соответственно; 3 — кисетный (а — нить, введенная поя кожу; б— резиновые трубки для наружной нити); 4— проволоочный; 5— кожно-вагинальный (по П. Минчеву)

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 16

Тема . Техника родовспоможения

Цель занятия: ознакомиться с акушерскими инструментами для родовспоможения; приобрести навыки обращения с инструментами при родовспоможении: научиться обрабатывать инструменты перед и после использования.

Изучить на фантоме наиболее часто встречающиеся неправильные положения, предлежания, позиции и членорасположения плода и приобрести навыки их выправления. Научиться оказывать акушерскую помощь при неправильных расположениях головы и передних конечностей плода.

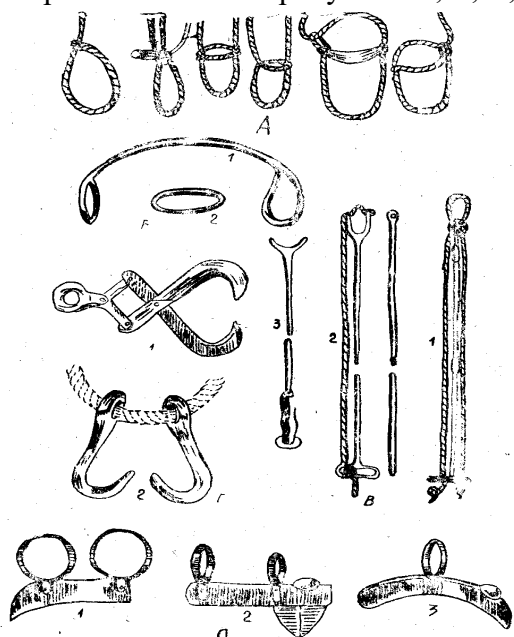
Задание 1. Ознакомьтесь с акушерскими инструментами для родовспоможения, а также приобретите навыки обращения с этими инструментами, обработкой их перед и после применения.

Материалы: набор акушерских инструментов, спирт – ректификат, формалин, фенол, натрия бикарбонат, дистиллированная вода, стерильный вазелин, вода, мыло, полотенце, халаты.

Ход работы.

Помните, что при оказании акушерской помощи нужно строго соблюдать асептику и антисептику как одно из основных мероприятий предупреждающих возможность внесения инфекции в организм роженицы или заражения ее от специалиста, выполняющего родовспоможение. Проведите обеззараживание акушерских инструментов перед родовспоможением в стерилизаторе из акушерского набора Афанасьева в течение 15 минут. В крайнем случае простерелизуйте их фламбированием. Для этого все необходимые инструменты положите в таз, налейте 5 — 10 мл спирта- ректификата и подожгите его. После сгорания спирта и охлаждения инструментов можете их использовать. Во время оказания акушерской помощи инструменты обмывайте кипяченой

водой и погружайте на 30 мин, в раствор Каретников (формалина 20 г, фенола 3 г, натрия бикарбоната 15 г, воды дистиллированной 1000 мл). Тесемочные петли и веревки перед употреблением прокипятите, смажьте стерильным вазелином. После ознакомления с инструментами практически сделайте соответствующие надписи к тем инструментам, которые показаны на рисунках А, Б, В, Г, Д.



Оценка _____

Дата _____

Задание 2. Изучите наиболее часто встречающиеся неправильные положения, предлежания, позиции и членорасположения плода и приобретите навыки их выправления. Проведите оказание акушерской помощи при неправильном расположении головы и передних конечностей плода.

Ход работы.

При оказании акушерской помощи помните, что главная задача спасение жизни плода и матери и сохранение продуктивности последней. Обязательно выполняйте следующие правила.

1. Силу при извлечении плода применять только во время потуг.
 2. Исправлять неправильные положения, членорасположения и позиции плода только в матке, чтобы не вызвать травм родовых путей. Плод до исправления его положения оттолкнуть в полость матки.
 3. Для облегчения отталкивания плода, особенно при сухости родовых путей, влить в полость матки несколько литров прокипяченного мыльного раствора температурой 35 - 40.
 4. При сомнительном предсказании (возможность вынужденного убоя) не применять дезинфекционные средства с сильным запахом (креолин, лизол, йодоформ и др.).
 5. На все предлежащие органы, которые при отталкивании плода могут применять неправильное положение в матке, наложить петли.
- Для того чтобы знать, какие могут встречаться в практике неправильные положения, членорасположения и позиции плода, изучите классификацию неправильных взаимоотношений плода и таза матери.

Несоответствие размеров плода и полости таза матери:

- 1) переразвитость плода,
- 2) узость таза.

Неправильные членорасположения плода.

Головное предлежание плода:

- 1) заворот головы плода набок,
- 2) заворот головы плода на грудь,
- 3) запрокидывание головы плода на спину,
- 4) поворот головы плода вокруг своей оси со скручиванием шеи,
- 5) запястное предлежание конечности,
- 6) сгибание конечности в локтевом суставе,
- 7) плечевое предлежание конечности,
- 8) затыльное расположение конечностей.

Тазовые предлежания плода:

- 1) пяточное предлежание конечности.
- 2) седалищное предлежание конечности,
- 3) неправильное расположение хвоста плода.

Неправильные положения плода:

- 1) поперечное положение с брюшным или спинным предлежанием,
- 2) вертикальное положение со спинным или брюшным предлежанием.

Неправильные позиции плода:

- 1) нижняя — при головном или тазовом предлежании с правильным или неправильным членорасположением головы и конечностей,
- 2) боковая — при головном или тазовом предлежании с правильным или неправильным членорасположением головы и конечностей.

Прежде чем приступить к оказанию акушерской помощи поставьте диагноз, то есть установите точно, в какой позиции, каком положении или с каким членорасположением находится плод в родовых путях.

После этого составьте план оказания родовспоможения и приступайте к его исполнению. для примера приводим план оказания акушерской помощи при завороте головы плода набок и иллюстрируем процесс родовспоможения при завороте головы в сторону соответствующим рисунком.

1. План оказания акушерской помощи при завороте головы плода набок

1. Обвести с помощью петлепроводник вокруг шеи плода веревку, сложенную вдвое.
2. Ввести в матку клюку раздвоенным концом и упереть ее в область груди, плеча или седалищной вырезки плода.
3. Произвести отталкивание клюкой плода в матку.
4. За концы веревки подтянуть голову плода к выходу.
5. Захватить голову плода за орбиты глаз и выправлять

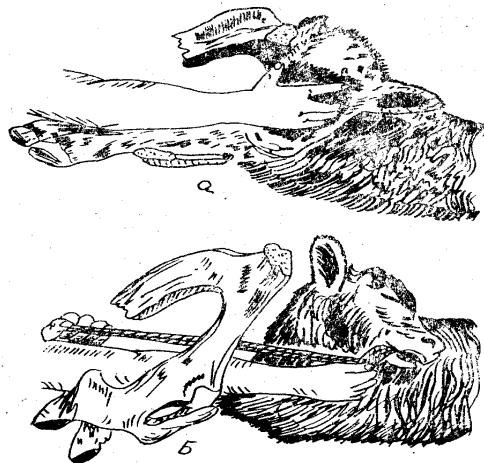
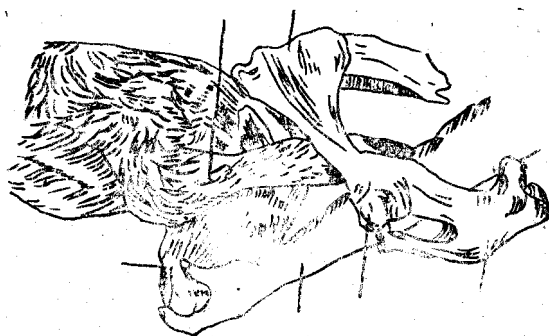


Рис. Исправление бокового расположения головы плода: а — рукой; б — с применением акушерской петли.

Можно выправить голову петлей, которую накладывают на нижнюю челюсть, как это показано на рисунке. Но при этом возможен перелом резцовой кости. Для предупреждения скручивания шеи при натягивании веревок голову фиксируют за орбиты глаз или за нижнюю челюсть, прикрывая при этом ладонью руки резцовые зубы. Есть и другие приемы по исправлению головы плода при завороте набок. По приведенному выше примеру составьте планы оказания акушерской помощи при других неправильных членорасположения, положениях и позициях плода.

2. План оказания акушерской помощи при опускании головы плода на грудь

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____



На рисунке исправление рукой опущенной головы плода.

3. План оказания акушерской помощи при запрокидывании головы плода на спину

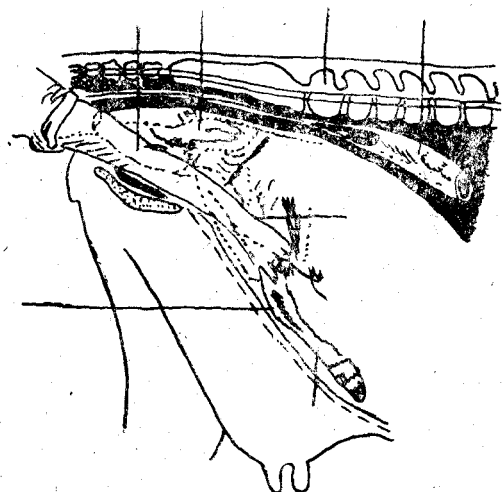
1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

4. План оказания помощи при запястном предлежании конечности

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____

5. План оказания акушерской помощи при плечевом предлежании конечности

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____



Прием выправления ноги при ее плечевом предлежании пунктир указывает положение головы и ноги при ее выправлении. Сделайте к этому рисунку дополнительные поясняющие надписи - пронумеруйте отдельные части тела роженицы, плода и специалиста, оказывающего помощь.

Например: 1. Запястный сустав плода.

2. И так далее.

6. План при пяточном оказании помощи предлежании конечности

1. _____
2. _____
3. _____

7. План Оказания помощи при седалищном предлежании конечности

1. _____
2. _____
3. _____

8. План оказания помощи при нижней позиции плода при головном и тазовом предлежании

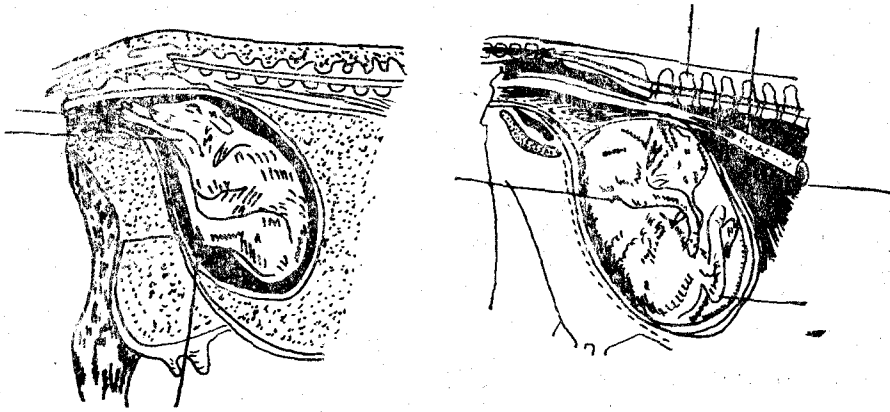
1. _____
2. _____
3. _____

**9. План оказания акушерской помощи при вертикальном положении
а) с брюшным предлежанием**

1. _____
2. _____
3. _____

б) со спинным предлежанием

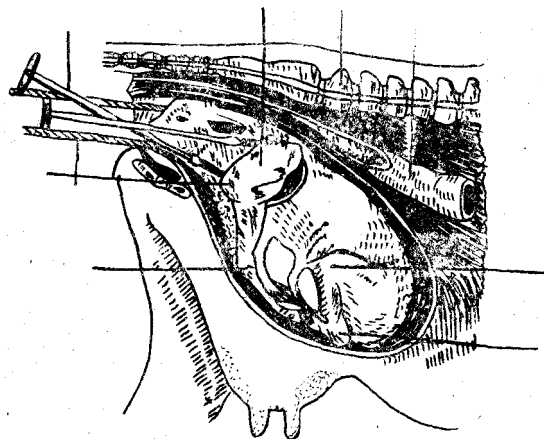
1. _____
2. _____
3. _____



На рисунках — вертикальное положение плода с брюшным предлежанием и вертикальное положение плода со спинным предлежанием. Сделайте к этим рисункам дополнительные поясняющие надписи, предварительно пронумеровав отдельные части тела роженицы и плода.

- Например:** 1. Голова плода, опущенная на грудь.
 2. Локтевой сустав.
 3. И так далее.

10. План ампутации конечности при плечевом предлежании



На рисунке ампутация грудной конечности открытым способом при плечевом ее предлежании. Сделайте к этому рисунку поясняющие надписи, предварительно пронумеровав отдельные части роженицы, плода, а также инструменты.

Например:

1. Заплюсневый сустав плода.
2. Коленный сустав плода.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 18

Тема: Лечение животных при болезнях влагалища.

Цель занятия: Научиться лечить животных при болезнях влагалища.

Место занятия. Клиника учебного хозяйства, МТФ №1 ЗАО «Кавказ».

Материалы и оборудование. Животные с болезнями влагалища (овцы, козы); антисептические растворы: фурациллина (1:5000), перманганата калия (1:3000, 1:5000), лактата этикридина (1:2000), 2...3%-й бикарбоната натрия, 3%-й ихтиола и др. (готовят каждого раствора 1 ...2 л на животное). Инструменты - кружка Эсмарха, спринцовки, влагалищное зеркало, гинекологические и разовые полиэтиленовые перчатки, шприц Жанэ; мыло, полотенца, халаты, фартуки, 5%-й спиртовой раствор йода, 70%-й этанол, ножницы, ватно-марлевые тампоны, пропитанные эмульсиями, мазями или антисептическими растворами (стрептоцида, синтомицина, ихтиола, йодгликоля, лефурана, свечи -фуразолидона, метросепта, порошки - йодоформа, ксероформа, трициллина и др.); корнцанги, пинцеты, резиновые трубки, порошокдуватели, прибор для введения эмульсий, суспензий и мазей.

Ход работы.

1. Зафиксируйте животное в станке.
2. Обмойте наружные половые губы антисептическим раствором.
3. Сделайте промывание влагалища корове и кратко опишите технику выполнения.. _

4. Введение во влагалище ватно-марлевых тампонов.

5. Введение во влагалище мазей, эмульсий и линиментов.

б. Введение во влагалище порошкообразных веществ.

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 19

Тема: Лечение животных при болезнях матки.

Цель занятия: Научиться лечить животных при болезнях матки.

Место занятия. Клиника учебного хозяйства, МТФ №1 ЗАО «Кавказ».

Материалы и оборудование. Животные с заболеванием матки (эндометрит, субинволюция и др.). Шприцы, пинцеты, кружка Эсмарха, спринцовки, ирригаторы Акатова и Виноградова, влагалищное зеркало, вагиноскопы, вата, марля, ножницы. Лекарственные препараты - фурацилин, перманганат калия, лактат этакридина, ихтиол, фуразолидоновые свечи, лефуран, метромакс, экзутер, эмульсии, линименты, суспензии. Спецодежда - халаты, фартуки, нарукавники, гинекологические и разовые перчатки, резиновые сапоги, мыло, полотенца; инъекционные иглы, 5%-й спиртовой раствор йода, 70%-й этиловый спирт, шприц Жанэ и др.

Ход работы

1. Зафиксируйте корову в станке.
2. Обмойте наружные половые органы антисептическим раствором.
3. Сделайте промывание матки лечебными растворами и кратко опишите.

4. Введение в матку растворов, суспензий, эмульсий, линиментов, мазей, таблеток и гинекологических свечей.

Лабораторная работа №20

Тема: Лабораторная диагностика мастита

Цель работы: научиться исследовать молоко пробой отстаивания, мастидином, димастинном, а также проводить его бактериологическое исследование.

Задание. Проведите лабораторное исследование молока на мастит.

Материалы: термометр, вата, вазелин, ведро для сдвивания молока, пробирки, колбочки по 100 мл, штатив для пробирок, пищевой термос, автоматы-клювики, молочно-контрольные пластинки, 2%-ный раствор мастидина, 5%-ный раствор димастина халаты, мыло, полотенца.

Место занятия: учебное хозяйство.

Ход работы.

Перед взятием пробы молока вымя подмойте и насухо вытрите. Пробы молока для исследования берите после сдвивания первых струек. Проба с мастидином основана на выявлении увеличенного количества Лейкоцитов в молоке и изменения в нем концентрации водородных ионов. Это наблюдают у коз с субклиническими маститами.

Исследование молока проведите в следующем порядке:

1. Приготовьте 2%-ный раствор мастидина на свежей дистиллированной воде.
2. Возьмите молочно-контрольные пластинки с четырьмя углублениями.
3. В каждое углубление пластинки выдоите из соответствующей четверти вымени по 1 мл молока.
4. В каждое углубление с молоком добавьте по 1 мл раствора мастидина.
5. Смесь молока с мастидином перемешивайте стеклянной стерильной палочкой в течение 15 — 20 с.

Реакцию учитывают по цвету смеси (что указывает на изменение концентрации водородных ионов) и степени образования в этой смеси желеобразного сгустка (который показывает на увеличение лейкоцитов в молоке).

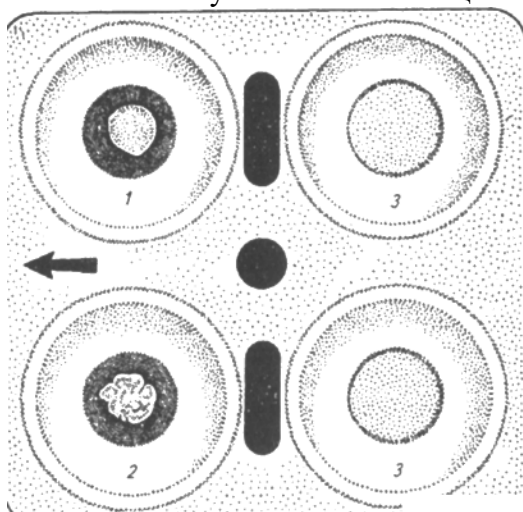


Рис. Проба с димастинном на молочно-контрольной пластинке (МКП-2):

1 — молоко нормальное; 2 — желеобразный сгусток при мастите; 3 — отрицательная реакция

Результаты пробы запишите в таблицу.

Реакция.	Оценка смеси молока с мастидином
1. Отрицательная	Цвет смеси светло- сиреневый сгустка в смеси нет
2. Сомнительная	

3. Положительная	

Проба с димастином проводится в том же порядке, что и с мастидином. Результаты этой пробы запишите в таблицу.

Реакция	Оценка смеси молока с димастином
1. Отрицательная	
2. Положительная	

Проба отстаивания молока. Молоко давшее, положительную оценку на мастидин или димастин налейте в отдельные стерильные пробирки и поставьте на 16—18 ч в холодильник или пищевой термос со льдом (чтобы температура была 4 - 6°C). В молоке здоровых коров осадка нет. Запишите характер осадка от коров больных маститом.

Бактериологическое исследование проводится в лаборатории, для чего в лабораторию направляют 10—15 мл стерильно взятого молока.

Выводы:

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 21

Тема: Клинический метод диагностики мастита, лечение маститов

Цель занятия: научиться исследовать животных при болезнях молочной железы и лечить при болезнях вымени.

Задание. Проведите исследование животных больных маститом и их лечение.

Материалы: для блокады нервов вымени — ножницы, вата, спиртовой раствор йода, шприц Жанэ, резиновая трубочка длиной 30 см, шприц 2 иглы инъекционные, раствор новокаиновый 0,5%-ный—150 мл (или 1%-ный—100 мл), приготовленный на изотоническом растворе натрия хлорида, халаты, мыло, полотенца; для интрацистернальных вливаний — молочный катетер, резиновая трубочка длиной 60 см, воронка стеклянная, солевая раствор — 100—150 мл (его состав: 1 г натрия хлорида, 2 г натрия гидрокарбоната 100 мл дистиллированной воды), спирт 65%-ный — 10—20 мл, окситоцин — 20 ЕД, питуитрин — 8 мл, шприц 10-граммовый, иглы инъекционные — 3 шт, спиртовой раствор йода — 10 мл, ножницы, вата; мастидин—2 флакона, мастисан—2 флакона, мастикур—2 тубика — 2 флакона по 300 тыс. ед, 0,5%-ный раствор новокаина — 2 ампулы по 10 мл, шприц 20-граммовый — 2 шт, 0,02%-ный раствор фурацилина — 200 мл, 1%-ный раствор стрептоцида — 200 мл, 2%-ный (или 5%-ный) раствор норсульфазола натрия — 200 мл, халаты, мыло, полотенца;

для массажа вымени — халаты, мыло, полотенца в при необходимости — мази (салициловая, камфорная или ихтиоловая);

для тепловых процедур — озокерит медицинский обезвоженный или озокерит-стандарт с температурой плавления 52 — 68 С, кастрюля, кювета размером 36 х 46 см, клеенка, кусок байки размером 80 х 120 см, 3 тесемочных ремня (или тонкие веревки), лампы Соллюкс и инфраруж, халаты;

для светолечения — ртутно-кварцевая лампа с горелкой ПРК-2, вазелин, халаты;

для холодных процедур — пузырь для льда, кусочки льда, полотенце, 3 тесемочных ремня (или тонкие веревки), кусок байки размером 80 х 120 см.

Ход работы

Исследование животных при болезнях молочной железы и краткую запись проведите в следующем порядке.

Анамнестические данные.

1. Время и перечень последних родов, продолжительность сухостойного периода.

2. Половая цикличность после родов, время осеменения.

3. Какова молочная продуктивность была в предыдущие годы и в последнюю лактацию?

4. Состояние молочной железы в предыдущие годы.

5. Время заболевания вымени, изменение удоя и качество молока (цвет и др.).

6. Состояние хозяйства и района в отношении незаразных, инфекционных и инвазионных болезней.

Затем запишите данные о температуре тела, количестве пульса, дыханий в 1 мин и сокращений рубца в 2 минуты.

Запишите данные клинического исследования молочной железы

1. Осмотр молочной железы

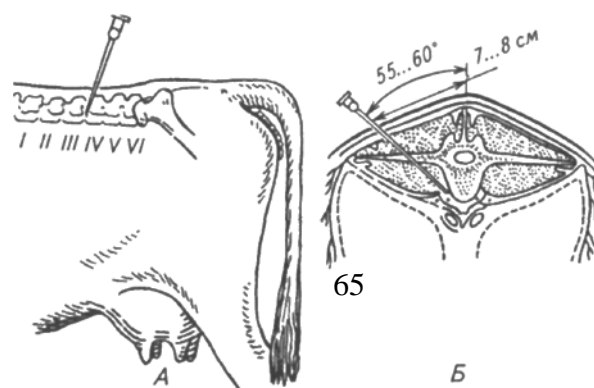
2. Что установлено при пальпации сосков и отдельных четвертей вымени?

3. Каков характер молока (цвет, запах, консистенция и т. д.)?

4. Определите величину, форму и подвижность надвымянных лимфатических узлов

После того как освоите технику блокады нервов вымени и других методов новокаиновой терапии, интрацистернальных вливаний, массажа и нанесения мазей на вымя, применения озокеритотерапии, прогревания вымени лампами Соллюкс или инфраруж, облучения ртутно-кварцевой лампой и применения холода на вымя, произведите краткую запись содержания проделанной работы.

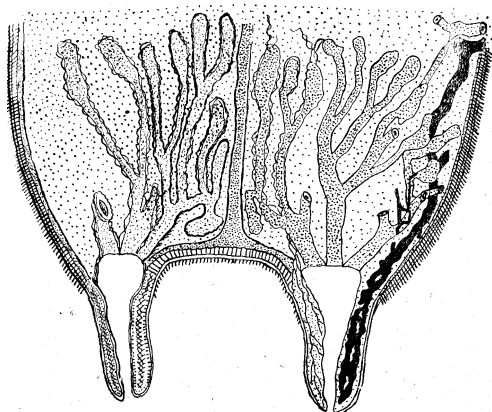
1. Блокада нервов вымени (опишите блокаду нервов вымени по Башкирову)



2. Методика интрацистернальных вливаний (опишите ее и покажите на рисунке стрелкой, куда вводят катетер)

3. Техника проведения массажа вымени (опишите ее, покажите на рисунке стрелками направление массажа при разных формах мастита)

5. Кратко опишите применение тепловых процедур при заболеваниях молочной железы



6. Применение холода при заболевании вымени, опишите.

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие №22

Тема: Гинекологическое исследование.

Цель занятия: Проведите гинекологическое исследование на животноводческой ферме или учебном хозяйстве, самок с целью определения причин бесплодия. Приобретите навыки ректального исследования половых органов у бесплодных коров.

Материалы: влагалищное зеркало для коров —4 шт., пинцет анатомический—4 шт., вата, спирт 96%-ный, 1%-ный раствор натрия гидрокарбоната, вазелин, халаты, фартуки, гинекологические перчатки, мыло, полотенца.

Ход работы

Гинекологическое исследование самок запишите в следующей последовательности.

А. Анамнестические данные.

1. Условия кормления, содержания животных в хозяйстве и уход за ними.

2. Возраст животных, подлежащих исследованию (у телки возможно бесплодие от врожденных пороков, а у старой коровы - по причине старости).

3. Протекание последних родов (не было ли задержания последа и т. д.).

4. Сколько раз осеменяли исследуемую самку, по сколько раз осеменяли других самок?

5. Квалификация техника по искусственному осеменению (его возраст, специальное образование, стаж работы в животноводстве по искусственному осеменению и т. д.)

6. Способы доставки спермы в хозяйство, ее хранение, подготовка к использованию (оттаивание, оценка на качество, через сколько времени после оттаивания ее используют)

Б. Запишите данные клинического исследования

1. Наружный осмотр (степень упитанности, наличие истечений из половых путей или корочек на нижней поверхности хвоста, величина и форма половых губ)

2. Запишите данные о температуре, пульсе, дыхании и руминации

3. Результаты вагинального исследования: состояние слизистой оболочки влагалища (цвет, целостность, узел ков, экссудата и т. д.). Состояние шейки матки (цвет, канал открыт или закрыт и т. д.).

Выводы.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие №23

Тема: Лечение животных при гинекологических заболеваниях.

Цель занятия: Ознакомьтесь с методикой лечебных процедур при заболевании вульвы, влагалища и матки. Освойте внутри маточное введение препаратов .

Материалы: инструменты ля фиксации животных, гинекологические перчатки, вазелин, халаты, мыло, полотенца, шприц, иглы инъекционные—3 шт., 25 мл 1,5%-ного раствора новокаина, ножницы, вата 5%-ный спиртовой раствор йода, иглы Боброва—2 шт. резиновые трубочки длиной 5 и 30 см, антисептическая мазь или эмульсия стрептоцида.

Ход работы

Ознакомление с методикой лечебных процедур при гинекологических заболеваниях проведите в условиях фермы ЗАО «Кавказ» или ветеринарной клиники учебного хозяйства. Краткие записи содержания лечебных процедур сделайте в следующей последовательности.

1. Воспаление половых губ

Лечение:

2. Воспаление слизистой преддверия влагалища и влагалища

Лечение:

3. Воспаление шейки матки.

Лечение

4. Хронический эндометрит.

Лечение.

5. Воспаление яйцепроводов (сальпингит).

Лечение.

6. Воспаление яичников.

Лечение.

К лечебным процедурам при гинекологических болезнях относятся также следующие:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Оценка _____

Дата _____

Практическое занятие № 24

Тема: Регуляция половой функции самцов.

Цель занятия: Научиться проводить вазэктомию баранов.

Место занятия. Клиника учебного хозяйства.

Материалы и оборудование. Инструменты для фиксации животных, ножницы, скальпели, пинцеты, спиртовой раствор йода, раствор фурацилина, шприцы, иглы инъекционные, 0,5 %-ный раствор новокаина, спирт, бинт, вата, халаты, фартуки, полотенце, мыло.

Ход работы.

1. Проведите фиксацию барана для вазэктомии.
 2. Опешите подготовку операционного поля.
-
-
-
-
-
-
-
-

3. Какой метод применяли для подготовки рук хирурга.
-
-
-
-
-
-
-
-

4. Выполнение обезболивания.

5. Опишите технику вазэктомии барана.

Выводы:

Оценка _____

**Перечень учебной литературы по предмету:
«Биотехника репродукции мелких домашних животных»**

Основная учебная литература

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных : учебник / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин [и др.]. — 9-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 548 с. — ISBN 978-5-8114-3271-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111907>

2. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения./ учебник [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 480 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60049> — Загл. с экрана.

3. Полянцев, Н.И. Практикум по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71726> — Загл. с экрана.

Дополнительная учебная литература

1. [УП «Руководство по акушерству, гинекологии и биотехнике размножения животных», 2016. М.В. Назаров, Е.А. Горпинченко, Б.В. Гаврилов, Е.В. Ильинский документ PDF05.05.2016 г. – Режим доступа : <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3791>](#)

2. Белобороденко, А.М. Биотехника воспроизводства с основами акушерства: учебник. [Электронный ресурс] / А.М. Белобороденко, И. А. Родин, М. А. Белобороденко, Т.А. Романова. – Тюмень: ГАУСЗ, 2014. – 522 с. – Режим доступа : <http://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=106>

3. Дюльгер, Г.П. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных. учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.П. Дюльгер, В.В. Храмцов, Ю.Г. Сибилева, Ж.О. Кемешов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/75510>

4. Ермаченков «Акушерство и гинекология с/х животных» Москва Колос» 1983 г.
5. Карпов В.А. «Акушерство и гинекология мелких домашних животных» Москва «Росагропромиздат» 1990 г.
6. Левин КЛ. «Искусственное осеменение свиней» Москва «Россельхозиздат» 1986
7. Ожин Ф.В. «Справочник по искусственному осеменению с/х животных» Москва «Россельхозиздат»-1977 г.
8. Полянцев Н.И. «Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных» Ростов-на-Дону «Феникс» 2001 г.

Наименование практических занятий и лабораторных работ	Стр.
Инструкция по технике безопасности	3
Практическое занятие № 1 Тема: Особенности анатомии и физиологии половых органов самок непродуктивных домашних животных	4
Практическое занятие № 2 Тема: Особенности анатомии и физиологии половых органов самцов животных разных видов	7
Лабораторная работа № 3 Тема: Техника получения спермы от производителей непродуктивных животных	9
Практическое занятие № 4 Тема: Техника получения спермы от производителей мелких непродуктивных домашних животных	11
Лабораторная работа № 5 Тема: Сперма её состав. Оценка качества спермы.	15
Лабораторная работа № 6 Тема: Разбавление спермы, её хранение и транспортировка.	27
Практическое занятие № 7 Тема: Разбавление спермы, её хранение и транспортировка.	30
Лабораторная работа № 8 Тема: Искусственное осеменение самок и способы повышения оплодотворяемости.	35
Практическое занятие № 9 Тема: Искусственное осеменение самок и способы повышения оплодотворяемости.	37
Практическое занятие № 10 Тема: Строение плодных оболочек и плацент непродуктивных мелких животных	42
Практическое занятие № 11 Тема: Диагностика беременности методом наружного исследования	43
Практическое занятие № 12 Тема: Диагностика беременности вагинальным методом	44
Практическое занятие № 13 Тема: Лабораторные методы диагностики беременности	45
Практическое занятие № 14 Тема: Знакомство с работой родильного отделения	46
Практическое занятие № 15 Тема: Техника эпидуральной анестезии, наложение швов на половые губы.	47
Практическое занятие № 16 Тема: Техника родовспоможения	49
Практическое занятие № 17 Тема: Лечение животных при патологии родов и послеродового периода.	56
Практическое занятие № 18 Тема: Лечение животных при болезнях влагалища	58
Практическое занятие № 19 Тема: Лечение животных при болезнях матки	59
Лабораторная работа № 20 Тема: Лабораторная диагностика мастита	61
Практическое занятие № 21 Тема: Клинический метод диагностики мастита, лечение маститов	62
Практическое занятие № 22 Тема: Гинекологическое исследование	66
Практическое занятие № 23 Тема: Лечение животных при гинекологических заболеваниях	68
Практическое занятие № 24 Тема: Регуляция половой функции самцов	69

Учебное издание

Назаров Михаил Васильевич, **Гаврилов** Борис Викторович

**БИОТЕХНИКА РЕПРОДУКЦИИ МЕЛКИХ
ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ**
Рабочая тетрадь

В авторской редакции

Подписано в печать Формат 60 × 84 1/16.

Усл. печ. л. – 2,8. Уч.-изд. л. – 1.

Тираж 100 экз. Заказ №

Типография Кубанского государственного аграрного университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13