

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Донской государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)



ПРОГРАММА

вступительных испытаний для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в 2021-22 учебном году по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность 06.02.06 Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных

Составители:
Доктор ветеринарных наук, профессор  Л.Г. Войтенко

Программа составлена в соответствии с документами:
Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура) направление подготовки 06. 02. 01. Ветеринария и зоотехния , 06.02.06. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. № 896.

Программа вступительных экзаменов обсуждена и одобрена на заседании кафедры акушерства, хирургии и физиологии домашних животных 28 августа 2019 г. (протокол № 1).

Рассмотрено и утверждено на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины 19 сентября 2019 г. (протокол № 1).

Зав. кафедрой акушерства,
хирургии и физиологии
домашних животных, профессор



Л.Г. Войтенко

Введение

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по направлению подготовки 36.06.01. Ветеринария и зоотехния, 06.02.06. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных состоит из 11 разделов: «Анатомо-физиологические основы размножения животных», «Биология оплодотворения, животных», «Физиология и патология беременности», «Физиология и патология родов и послеродового периода», «Анатомия, физиология и патология молочной железы самок разных видов животных», «Бесплодие (импотенция) животных», «Обоснование метода искусственного осеменения с/х животных. Получение спермы и использование племенных производителей», «Физиология, биохимия и биофизика спермы», «Оценка качества спермы», «Разбавление, хранение и транспортировка спермы», «Технология искусственного осеменения», «Организация искусственного осеменения животных и птиц», «Трансплантация зародышей (зигот) животных».

Экзаменационные билеты включают три вопроса по основным разделам.

На вступительном экзамене по специальности 06.02.06. Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции животных абитуриент должен продемонстрировать владение теоретическими и практическими основами современного производства, иметь представление об истории развития науки.

Абитуриент должен знать:

Знать физиологию и патологию половых органов, оплодотворения, беременности и родового процесса, эффективные средства профилактики и терапии органов полового аппарата и молочной железы, биотехнику репродукции животных. Мероприятия по ликвидации бесплодия животных.

Уметь применить полученные знания на практике: проводить гинекологическую диспансеризацию, родовспоможение и основные акушерско-гинекологические манипуляции при диагностике беременности, патологических родах и искусственном осеменении животных; составлять комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.

Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;

Уметь правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой и инструментарием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой обследования животных;

Проводить клиническое обследование и назначать необходимое лечение в соответствии с поставленным диагнозом;

Осуществлять необходимые диагностические, терапевтические, хирургические и акушерско-гинекологические мероприятия;

Соблюдать правила работы с медикаментами;

Уметь применять инновационные методы научных исследований в ветеринарии

Владеть медико-технической и ветеринарной аппаратурой и инструментарием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владеть техникой обследования животных. Опыт в проведении гинекологической диспансеризации, родовспоможении и основных акушерско-гинекологических манипуляциях при диагностике беременности, патологических родах и искусственном осеменении животных; составлении комплекса мероприятий по ликвидации бесплодия животных

Использовать знание иностранного и латинского языков для получения информации профессионального характера из иностранных и отечественных источников

Общие положения

Половая и физиологическая зрелость. Возраст племенного использования животных. Анатомо-функциональная характеристика половых органов самцов и самок сельскохозяйственных животных, их видовые особенности. Созревание и атрезия фолликулов. Овогенез, овуляция, желтые тела, их развитие. Сперматогенез. Роль придатков семенников в дозревании и сохранении сперматозоидов.

Половой цикл самок. Стадии полового возбуждения: возбуждение, торможения и уравнивания. Половая охота, овуляция и методы их диагностики. Полноценный, анавуляторный, алибидный, анэстральный, ареактивный, синхронный и асинхронный половые циклы. Методы стимуляции и синхронизации половой функции самок.

Нейрогуморальная регуляция половой функции у животных. Видовые особенности полового цикла у самок различных видов животных. Механизм обратной связи в регуляции функции размножения у животных. Влияние внешних и внутренних факторов на проявление половой активности самок и самцов (кормление, содержание, эксплуатация, стрессы, инсоляция и т.д.). Обратные связи в системе половые железы – аденогипофиз. Гуморальные механизмы, контролирующие фолликулогенез, сперматогенез и функцию желтого тела. Гормонопродуцирующие структуры яичников. Постнатальный ово- и фолликулогенез в яичниках млекопитающих и его гормональная регуляция.

Физиологическая роль гонадолиберина (Гн – РГ) в процессах регуляции гонадотропной функции гипофиза. Роль гипоталамуса в регуляции половой функции у животных. Влияние внегипоталамических отделов головного мозга на репродуктивную функцию самцов и самок.

Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных

И.И. Иванов – основоположник метода искусственного осеменения животных. Развитие теории и практики искусственного осеменения (разработка приборов и оборудования для получения спермы от

производителей, методы искусственного осеменения, разработка сред для криоконсервирования и сохранения спермы производителей и др.)

Применение искусственного осеменения животных в России.

Физиологические основы использования производителей и получение спермы. Половые рефлексы у самцов — безусловные и условные. Значение условных рефлексов в использовании производителей. Учение И.П. Павлова о типах нервной деятельности в практике использования производителей. Нейрогуморальная регуляция половой функции у самцов.

Влияние кормления и содержания на половую активность производителей и качество спермы. Половой режим (эксплуатация) производителей и качество спермы. Стимулирование половой функции производителей.

Способы получения спермы. Преимущество получения спермы на искусственную вагину перед другими методами. Приборы и методы асептического получения спермы от производителей. Причины торможения половых рефлексов при получении спермы от производителей.

Ветеринарно-санитарная и биологическая оценка свежеполученной, разбавленной и замороженной спермы производителей сельскохозяйственных животных.

Сперма и ее физиологические особенности. Сперма и ее состав (биохимическая характеристика) у различных видов производителей сельскохозяйственных животных. Сперматозоиды, их строение, размеры, источники энергии, обеспечивающие их продвижение по репродуктивному тракту самки.

Методы определения оплодотворяющей способности сперматозоидов.

Теоретические основы разработки сред для сохранения биологической полноценности спермы. Среды для сохранения биологической полноценности сперматозоидов различных видов производителей сельскохозяйственных животных. Методы контроля качества сред, определение их токсичности для сперматозоидов. Влияние условно-патогенной микрофлоры на биологическую полноценность спермиев, их оплодотворяющую способность, течение беременности, родов и послеродового периода.

Технология приготовления разбавителей для спермы. Устранение температурного шока для сперматозоидов, как условие, обеспечивающее криоконсервирование спермы. Способы хранения спермы различных видов производителей сельскохозяйственных животных.

Искусственное осеменение. Цели и задачи искусственного осеменения животных. Теоретические основы искусственного осеменения. Теория дозирования спермы при искусственном осеменении самок различных видов животных. Методы искусственного осеменения самок сельскохозяйственных животных их преимущества и недостатки.

Искусственное осеменение в новых экономических условиях.

Организация естественного осеменения. Подготовка самки к осеменению, методы естественного осеменения у различных видов животных, их производственная и ветеринарно-санитарная оценка.

Оплодотворение. Биологическая реакция самки на введенную в репродуктивный тракт сперму. Моторика матки и продвижение сперматозоидов в половых путях самки. Место оплодотворения, процесс оплодотворения.

Продвижение и выживание яйцеклетки в репродуктивном тракте у различных видов самок сельскохозяйственных животных. Роль биологической среды половых путей и выживаемость гамет и зиготы.

Акушерство и гинекология, физиология и патология беременности

Характеристика беременности как особого физиологического состояния организма самок и ее виды. Роль плаценты как органа, обеспечивающего функцию питания, выделения, дыхания и барьерно-защитную. Причины фетоплацентарной недостаточности у самок сельскохозяйственных животных и методы ее коррекции.

Влияние беременности на материнский организм. Анатомо-топографическое изменение половых органов, нейрогуморальная регуляция и обмен веществ у самок при беременности. Влияние течения беременности на получение полноценного приплода. Методы диагностики беременности. Значение внутренних и внешних факторов в возникновении патологических процессов в организме беременных. Характеристика различных патологических состояний: токсикозы, отек беременных, предродовое залеживание, выворот влагалища, маточная грыжа, внематочная беременность и т.д. Аборты и их классификация: инфекционные, инвазионные, незаразные, полные и неполные, симптоматические и идиопатические. Внутриутробная инфекция, ее причины и профилактика. Мацерация, мумификация, гнилостное разложение плода, причины и способы профилактики. Физиология и патология родового акта. Характеристика родового акта как сложного физиологического процесса, нейрогуморальная регуляция родов.

Стадии родового акта, анатомо-топографические взаимоотношения плода и родовых путей. Видовые особенности и динамика родового акта у самок. Ветеринарно-санитарные правила при организации родов у самок сельскохозяйственных животных в условиях животноводческих хозяйств.

Оказание первой помощи роженице и новорожденному. Причины и классификация патологических родов. Причины инвагинации, выпадения матки и методы профилактики и лечения.

Физиология и патология послеродового периода. Изменения в организме роженицы. Инволюция половых органов, сроки нормализации функционального состояния репродуктивных органов у самок различных видов животных после беременности.

Особенности ухода, кормления и содержания рожиц. Контроль за течением послеродового периода, методы активизации послеродовой половой функции.

Мероприятия по профилактике патологии послеродового периода. Субинволюция матки, послеродовая инфекция, эндометриты, родильный парез и др., их профилактика и лечение.

Оперативное акушерство. Анатомо-топографическая характеристика мягкой брюшной стенки. Методы обезболивания и асептики при акушерских операциях. Методы консервативной акушерской помощи: фетотомии, перинетомии и кесарева сечения при различных аномалиях родов. Послеоперационные осложнения.

Физиология и патология молочной железы. Анатомо-гистологическая характеристика молочной железы у самок различных видов животных. Роль нейрогуморальных факторов в регуляции секреции молока и молокоотдачи.

Влияние внешних факторов на развитие и функциональное состояние молочной железы. Отеки молочной железы. Маститы, их распространение, этиология, патогенез, лечение и профилактика.

Классификация маститов: острые и хронические маститы. Серозный, катаральный, гнойный, фибринозный и геморрагический маститы. Методы диагностики, терапии и профилактики. Роль ранней акушерской диспансеризации коров в профилактике маститов. Гипогалактия и агалактия. Болезни и аномалии сосков.

Болезни новорожденных. Внешние и внутренние факторы, способствующие рождению слабого с пониженной резистентностью плода (кормление и содержание матери, авитаминозы, нарушение минерального и белкового обмена, ацидозы, кетозы и др.).

Асфиксия. Врожденное отсутствие анального отверстия и прямой кишки и другие болезни. Профилактика болезней новорожденных.

Ветеринарная гинекология и основы андрологии. Ветеринарная гинекология и ее значение в профилактике и ликвидации бесплодия и малоплодия у сельскохозяйственных животных. Причины бесплодия, классификация бесплодия.

Бесплодие самок. Старческое бесплодие и его профилактика. Алиментарное бесплодие. Симптоматическое бесплодие: вульвит, вестибулит, вагинит, кисты преддверия влагалища и гартнеровых ходов. Болезни шейки матки.

Эндометриты острые и хронические, скрытые эндометриты и их диагностика. Периметрит и параметрит. Пиометра. Атония матки. Сальпингит. Гипофункция яичников. Перисистентные желтые тела. Кисты фолликулярные и желтого тела яичников. Склероз и атрофия яичников. Ооферит. Анофородизия и нимфомания. Инфекционные и инвазионные заболевания половых органов (пузырьковая сыпь, вибриоз, трихомоноз и др.)

Профилактика и лечение симптоматического бесплодия. Причины искусственно приобретенного бесплодия (нарушение технологии

искусственного осеменения и др.). Климактическое бесплодие. Эксплуатационное бесплодие. Значение акушерской и гинекологической диспансеризации в комплексе мероприятий по профилактике бесплодия.

Бесплодие самцов. Основные формы импотенции: врожденная, старческая, алиментарная, эксплуатационная, климатическая и искусственно приобретенная. Меры профилактики импотенции производителей в организациях по искусственному осеменению животных. Нарушение спермообразования — азооспермия, олигоспермия, некроспермия и тератоспермия. Профилактика нарушения сперматогенеза у производителей сельскохозяйственных животных.

Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных

Отбор доноров эмбрионов и реципиентов. Способы вызова суперовуляции у коров-доноров эмбрионов и факторы, влияющие на их эффективность. Способы синхронизации половой охоты у реципиентов. Эндокринные изменения в организме животных, сопутствующие суперовуляции. Осеменение доноров эмбрионов. Ветеринарно-санитарные правила при трансплантации эмбрионов животных. Оценка качества эмбрионов. Среды для хранения эмбрионов. Разделение эмбрионов на бластомеры. Оценка пола эмбрионов. Пересадка эмбрионов.

ВОПРОСЫ

к вступительному экзамену в аспирантуру по направлению подготовки

1. Физиологический механизм регуляции родового акта.
2. Болезни послеродового периода (эндометрит, субинволюция матки); фармакопрофилактика послеродовых осложнений.
3. Врожденное, искусственно-приобретенное, иммунное бесплодие и методы их устранения.
4. Фолликулогенез и овогенез.
5. Болезни беременных животных: этиология, патогенез, диагностика, профилактика.
6. Методы оценки спермы и их назначение.
7. Строение и функции семенников.
8. Задержание последа.
9. Хранение спермы при плюсовых температурах ($+2^{\circ}\text{C}$ $+20^{\circ}\text{C}$).
10. Половой цикл, его видовая характеристика.
11. Аборты (распространение, классификация, этиология, диагностика, профилактика).
12. Теоретические и практические основы замораживания спермы. Способы криоконсервации спермы быка, барана, хряка.
13. Индукция и синхронизация отёлов, опоросов, ягнений.

14. Алиментарное, климатическое, эксплуатационное, старческое бесплодие и методы их диагностики и устранения.
15. Организационные формы и техника искусственного осеменения свиней.
16. Нейроэндокринный контроль половых циклов.
17. Послеродовой период, его видовая характеристика.
18. Гинекологические болезни воспалительного характера (причины, диагностика, лечение и профилактика).
19. Назначение и подготовка самцов-пробников и их использование в животноводстве.
20. Нейроэндокринный контроль функций молочной железы.
21. Гинекологические болезни невоспалительного характера (распространение, причины, диагностика, лечение и профилактика).
22. Периоды внутриутробного развития, их физиологическая сущность.
23. Акушерские болезни, требующие неотложной помощи (выворот влагалища, матки, родильный парез).
24. Способы и техника искусственного осеменения коров и телок.
25. Биотехнические методы коррекции половой функции самок.
26. Трудные и патологические роды.
27. Болезни молочной железы невоспалительного характера.
28. Клинические и лабораторные методы диагностики беременности у с.-х. животных
29. Маститы с.-х. (причины, патогенез, клиническое проявление, диагностика, лечение и профилактика).
30. Сущность, причины, классификация бесплодия.

Литература основная

1. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения [Электронный ресурс]: учебник / СПб: Лань, 2005. – 480 с.
2. Полянцев Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения животных [Электронный ресурс]: учебник / СПб: Лань, 2012. – 400 с

Дополнительная литература

1. Биотехника размножения животных [Текст] : Методическое указание для аспирантов факультета ветеринарной медицины по специальности

111201 "Ветеринария". Состав: Н.И. Полянцев, Б.А. Калашник, В.В. Николаев, Л.Г. Войтенко, П.Б. Цыганков. - Персиановский : ДонГАУ, 2006. - 57с.

2. Размножение кошек и собак [Текст] / Waltham Focus; гл. ред. Е.М. Болдырева. - М. : ООО "Медиа Лайн", 2007. - 40 с.

3. Аллен, В.Э. Полный курс акушерства и гинекологии собак [Текст] / В. Э. Аллен ; пер. с англ. О.Суворова ; науч. ред. Н. Груздев. - 2-е изд. испр. и доп. Гэри К. У. Инглэнд. - М. : Аквариум-Принт, 2006. - 448 с.

4. Контрольные тесты для оценки текущих и остаточных знаний по дисциплине "Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения". Анатомия и физиология половых органов самок и самцов [Текст] . - Персиановский : ДонГАУ, 2009. - 26 с.

5. Полянцев, Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных [Текст] : учебник / Н. И. Полянцев, А. И. Афанасьев. - СПб. : Лань, 2012. - 400 с.

6. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных [Текст] / А. П. Студенцов [и др.] ; Под ред. В.Я. Никитина. - М. : Колос С, 2012. - 440 с. ;

7. Проблемы зоотехнии и ветеринарной медицины [Текст] . вып.26, часть 2. - Харьков : ХГЗВА, 2013. - 362 с. ;

8. Полянцев, Н.И.

Технология воспроизводства племенного скота [Текст] : Учебное пособие / Н. И. Полянцев. - 2-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2014. - 288 с.

9. Применение нового биопрепарата "НИКА-ЭМ" для профилактики осложнений 9. послеродового периода у коров и патологий иммунологического статуса телят [Текст] : Научно-практические рекомендации / Т.Н. Дерезина, Т.М. Овчаренко, Л.Д. Тимченко, И.В. Ржепаковский. - Персиановский : ДонГАУ, 2015. - 32 с.

10. Ларина О.В. Новейший справочник ветеринара [Текст] : / О.В. Ларина. - М.: Дом Славянской книги, 2012. - 800 с.

11. Полянцев, Н.И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных. [Электронный ресурс] / Н.И. Полянцев, А.И. Афанасьев. СПб. : Лань, 2012. — 400 с

12. Биотехника размножения животных[Электронный ресурс]: Методические указания для студентов факультета ветеринарной медицины по специальности 111201 «Ветеринария».Полянцев, Н.И. Пос. Персиановский, ДонГАУ, 2006. - 36 с.