

## **ПРОГРАММА-МИНИМУМ**

кандидатского экзамена по специальности

### **16.00.07 «Ветеринарное акушерство и биотехника репродукции**

#### **животных»**

по ветеринарным, биологическим и сельскохозяйственным наукам

#### **Введение**

В основу настоящей программы положены следующие разделы: физиология половых органов самок и самцов; искусственное осеменение сельскохозяйственных животных; акушерство и гинекология, физиология и патология беременности; трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных.

Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по сельскохозяйственным наукам (зоотехническим и ветеринарным специальностям) при участии Всероссийского государственного научно-исследовательского института контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов - центра качества ветеринарных препаратов и кормов.

#### **Физиология половых органов самок и самцов**

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 гонадолиберинов (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 рожениц. 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, вестibuлит, вагинит, кисты преддверия влагалища и гартнеровых ходов. Болезни шейки матки.

Эндометрииты острые и хронические, скрытые эндометрииты и их диагностика. Периметрит и параметрит. Пиометра. Атония матки. Сальпингит. Гипофункция яичников. Персистентные 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.). Климактерическое 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 – азоспермия, 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.

### **Литература**

Студенцов А.П., Шипилов В.С., Субботина Л.Г., Преображенский О.Н. Ветеринарное акушерство и гинекология. М.: Колос, 1986 г.

Иванов И.И. Избранные труды. М.: Колос, 1970 г.

Милованов В.К. Биология воспроизведения и искусственного осеменения животных: М.: Сельхозлитература, 1962 г.

Зверева В.Г., Хомик С.П. Гинекологические заболевания у коров. Киев: Урожай, 1976 г.

Логвинов Д.Д. Беременность и роды у коров. Киев: Урожай, 1975 г.

Михайлов Н.Н. Профилактика малоплодия и бесплодия у свиней. М.: Колос, 1973 г.

Павлов В.А. Физиология воспроизводства крупного рогатого скота. М.: Россельхозиздат, 1976 г.

Балашов Н.Г. Ветеринарный контроль при искусственном осеменении животных. М.: Колос, 1980 г.

Шипилов В.С. Физиологические основы профилактики бесплодия коров. М.: Колос, 1977 г.

Прокофьев М.И. Регуляция размножения сельскохозяйственных животных. М.: Наука, 1983 г.