

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ  
Институт ветеринарной медицины и биотехнологии

## ВОСПРОИЗВОДСТВО ЖИВОТНЫХ

Учебно-методическое пособие для практических занятий

Новосибирск 2025

УДК 636.082.4 (07)  
ББК 45.317, я7  
В 776

Кафедра терапии, хирургии и акушерства

Воспроизводство животных: учебно-методическое пособие/Новосиб.  
гос. аграр. ун-т; Горб Н.Н., Гудков С.Н. – Новосибирск, 2025. – 11 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов очной и  
заочной форм обучения по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Утверждены и рекомендованы к изданию методической (учебно-  
методической) комиссией Института ветеринарной медицины и  
биотехнологии (протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

© Новосибирский государственный  
аграрный университет, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ .....	5
РАЗДЕЛ 1. ВОСПРОИЗВОДСТВО ЖИВОТНЫХ .....	5
ТЕМА 1.1 ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ .....	5
ТЕМА 1.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ САМОК .....	5
ТЕМА 1.3 УПРАВЛЕНИЕ ОПЛОДОТВОРЯЕМОСТЬЮ. УПРАВЛЕНИЕ ОТЕЛОМ.....	6
ТЕМА 1.4 РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭСТРУСА .....	6
ТЕМА 1.5 НАРУШЕНИЕ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ.....	8
ТЕМА 1.6 РЕПРОДУКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	9
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	11

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Воспроизводство животных» предназначена для подготовки студента к профессиональной деятельности по диагностике, профилактике и лечению животных в качестве ветеринарного врача в организациях (предприятиях) различных форм собственности.

В соответствии с назначением основной **целью** дисциплины является: передать студентам теоретические знания и практические навыки по репродукции животных в объеме, необходимом для ветеринарного врача.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие **задачи**:

- овладение студентами знаниями об анатомии и физиологии половых органов самок, их функциональных особенностей, причин возникновения в них патологических процессов, особенностей постановки диагноза;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков по профилактике и терапии заболеваний органов репродукции и бесплодия животных с использованием современных методов. Научить студентов рассматривать патологию половых органов самок как заболевание всего организма;
- овладение знаниями в области применения биологически активных веществ и гормональных препаратов, регулирующих и восстанавливающих функцию половых органов у самок;
- развитие общеврачебного мышления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** объект, предмет, цели, задачи, место данной дисциплины среди других дисциплин, основные термины и понятия, содержание основных разделов дисциплины; физиологические особенности беременных самок и новорожденных животных; современные достижения в гинекологии; особенности анатомического строения полового аппарата самок; особенности нейрогуморальной регуляции половых рефлексов; этиологию и клиническое проявление различных патологий половых органов.

**уметь:** осуществлять диагностику и лечение заболеваний половых органов самок; оценивать качество органов репродукции после проведенного лечения; разрабатывать план мероприятий, направленных на улучшение содержания и эксплуатации маточного стада; осуществлять профилактику заболеваний половых органов самок различного генеза.

**владеть:** всеми видами введения лекарственных препаратов при различных патологиях половых органов самок; различными методами оказания лечебной помощи при патологиях органов репродукции самок различных видов животных.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

## РАЗДЕЛ 1. Воспроизводство животных

### Занятия 1, 2

#### Тема 1.1 *Введение в дисциплину*

Введение в репродукцию животных, цель и задачи предмета, история развития.

#### Тема 1.2 *Регулирование репродуктивной функции самок*

Нервная система, гормональная система и клеточные мессенджеры. Регулирование репродуктивной функции самки.

**Цель занятия.** Изучить нейроэндокринную регуляцию половых процессов у самок и самцов и способы ее коррекции.

**Материально-техническое сопровождение занятия.** Плакаты «Схема нейроэндокринной регуляции половых процессов у самок»; «Схема нейроэндокринной регуляции половых процессов у самцов»; справочники ветеринарных препаратов; гормональные препараты.

#### **Задачи занятия.**

*Студент должен знать:*

- основные определения и терминологию;
- регуляцию репродуктивной функции самок;
- регуляцию репродуктивной функции самцов;
- препараты, используемые для регуляции работы репродуктивной системы самок и самцов.

*Студент должен уметь:*

- определять стадию полового цикла у самок;
- разрабатывать схемы стимуляции и синхронизации половой охоты у самок;
- разрабатывать схемы стимуляции половой функции у самцов.

*Студент должен владеть:*

- терминологией, логическим мышлением;
- навыками назначения терапии с учетом стадии полового цикла.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Понятие «репродукция животных» и ее значение в современном животноводстве.
2. Цель и задача дисциплины «Воспроизводство животных»
3. История развития воспроизводства животных в России и за рубежом.

4. Сезонность. Влияние времени года на воспроизводительные качества животных.
5. Участие центральной и вегетативной нервной системы в регуляции репродуктивной функции самок.
6. Участие эндокринной системы в регуляции репродуктивной функции самок.
7. Участие клеточных мессенджеров в регуляции репродуктивной функции самок.
8. Взаимодействие нервной, гормональной систем и клеточных мессенджеров в регулировании репродуктивной функции самки.
9. Значение отдельных видов гормонов в регулировании репродуктивной функции самок.

### **Занятия 3**

#### **Тема 1.3 Управление оплодотворяемостью. Управление отелом**

Оценка оплодотворяемости. Экономические аспекты. Диагностика беременности. Эструс и выявление признаков половой охоты. Время осеменения. Многоплодная беременность. Факторы, индуцирующие роды и их стадии. Искусственная индукция родов. Искусственная задержка родов. Дистонция.

#### **Тема 1.4 Регулирование эструса**

Причины, по которым следует регулировать наступление эструса. Способы регулирования эструса. Факторы, оказывающие воздействие на оплодотворяемость осемененных самок: задержка овуляции; неблагоприятная среда в матке; важность ранней функции желтого тела для диагностики стельности и ее сохранения; влияние теплового стресса на эффективность репродукции. Улучшение показателей оплодотворяемости во время и после искусственного осеменения.

**Цель занятия.** Изучить способ оценки показателей репродукции, и познакомиться со способами ранней диагностики беременности и половой охоты. Изучить возможности управления беременностью и отелом.

Изучить способы регулирования эструса в молочном и мясном скотоводстве.

**Материально-техническое сопровождение занятия.** Таблицы показателей репродукции молочных ферм; таблицы показателей репродукции мясных ферм; коровы со сроками оплодотворения 25-55 дней; перчатки для ректального исследования; сканер для УЗИ; коровы в состоянии половой охоты. Фармакологические справочники.

Плакаты со схемами регулирования эструса.

### **Задачи занятия.**

*Студент должен знать:*

- основные определения и терминологию;
- признаки половой охоты;
- признаки беременности;
- способы регуляции эструса.

*Студент должен уметь:*

- определять половую охоту у самок;
- определять наличие беременности;
- разрабатывать схемы для управления эструсом.

*Студент должен владеть:*

- терминологией, логическим мышлением;
- навыками определения половой охоты у самок;
- навыками определения беременности у самок;
- принципами рационального применения гормональных препаратов.

### **Вопросы для самоконтроля**

1. Многоплодная беременность у одноплодных животных.
2. Факторы, индуцирующие роды.
3. Стадии родового процесса и их течение.
4. Искусственная индукция родов.
5. Искусственная задержка родов.
6. Дистоции.
7. Оплодотворяемость: понятие, определение, значение.
8. Методы оценки оплодотворяемости.
9. Экономические аспекты оплодотворяемости.
10. Диагностика беременности инструментальными методами.
11. Диагностика беременности клиническими методами.
12. Гуморальные маркеры беременности и их применение.
13. Эструс: норма и отклонения.
14. Методы выявления признаков половой охоты.
15. Время осеменения, определение оптимального времени осеменения.
16. Причины, по которым следует регулировать наступление эструса.
17. Способы регулирования эструса.
18. Факторы, оказывающие воздействие на оплодотворяемость осемененных самок.
19. Задержка овуляции.
20. Неблагоприятная среда в матке
21. Раннее функционирование желтого тела.

22. Сохранение беременности.
23. Влияние теплового стресса на эффективность репродукции.
24. Улучшение показателей оплодотворяемости во время искусственного осеменения.
25. Улучшение показателей оплодотворяемости после искусственного осеменения.

## **Занятия 4, 5, 6, 7, 8**

### **Тема 1.5 Нарушение репродуктивной системы**

Физиологические аспекты послеродового периода. Сокращение матки. Маточные инфекции. Анэструс. Киста яичников. Потеря стельности. Аборты. Нежелательная беременность.

**Цель занятия.** Изучить отдельные виды нарушений репродуктивной системы и способы их коррекции.

**Материально-техническое сопровождение занятия.** Влажные препараты (матка с субинволюцией, матка с нормальной инволюцией), фармакологические справочники, коровы с острым послеродовым эндометритом, перчатки для ректального исследования, чашки Петри, предметные стекла, спиртовая горелка, мителеновая синь, световой микроскоп.

#### **Задачи занятия.**

*Студент должен знать:*

- основные определения и терминологию;
- нормальное течение послеродового периода;
- инфекционные заболевания, оказывающие влияние на репродуктивную систему самок;
- причины возникновения абортов.

*Студент должен уметь:*

- диагностировать заболевания репродуктивной системы самок и самцов;
- профилактировать акушерско-гинекологические заболевания.

*Студент должен владеть:*

- терминологией, логическим мышлением;
- навыками диагностики субинволюции матки;
- навыками диагностики болезней яичников;
- навыками составления схем для лечения гинекологических заболеваний.

#### **Вопросы для самоконтроля**

1. Физиологические аспекты послеродового периода.



2. Сокращение матки в послеродовой период.
3. Маточные инфекции в послеродовой период.
4. Анэструс: причины, методы определения и коррекции.
5. Киста яичников: причины, виды, методы определения и лечения.
6. Потеря беременности: причины, сроки, методы определения, прогноз.
7. Аборты: виды, причины, помощь после абортов.
8. Нежелательная беременность и методы ее устранения.

## Занятия 9, 10

### Тема 1.6 *Репродуктивные технологии*

Пересадка эмбриона: методы получения эмбрионов; оценка эмбрионов; сохранение эмбрионов; подготовка донора, подготовка реципиента. Хирургические методы трансплантации эмбрионов. Нехирургические методы трансплантации эмбрионов. Использование сексированного семени для осеменения.

**Цель занятия.** Изучить современные репродуктивные технологии

**Материально-технические сопровождение занятия.** Стенд и видеofilm «Пересадка эмбрионов у коров».

**Задачи занятия.**

*Студент должен знать:*

- основные вспомогательные репродуктивные технологии, применяемые в животноводстве;
- способы подготовки доноров эмбрионов / ооцитов и реципиентов;
- хирургические и не хирургические методы трансплантации эмбрионов.

*Студент должен уметь:*

- составлять схемы синхронизации доноров и реципиентов;
- вводить семя и эмбрион в матку самки.

*Студент должен владеть:*

- терминологией, логическим мышлением;
- навыками составления схем синхронизации доноров и реципиентов.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Пересадка эмбриона: сущность и значение метода в животноводстве.
2. Методы получения эмбрионов.
3. Методы оценки эмбрионов.
4. Методы сохранения эмбрионов.
5. Способы подготовки доноров.

6. Способы подготовки реципиентов.
7. Хирургические методы трансплантации эмбрионов.
8. Нехирургические методы трансплантации эмбрионов.
9. Использование сексированного семени для осеменения живот-  
ных.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Список основной литературы**

1. Акушерство, гинекология и биотехника репродукции животных: учебник для вузов / А.П. Студенцов, В.С. Шипилов, В.Я. Никитин [и др.]. - СПб: Лань, 2022. - 548 с.

### **Список дополнительной литературы**

1. Новокаиотерапия при акушерско-гинекологических и андрологических патологиях: учебное пособие / Новосибирский государственный аграрный университет, Факультет ветеринарной медицины; сост.: Н.Н. Горб, Ю.Г. Попов. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 117 с.

2. Акушерство, гинекология и андрология животных: словарь терминов / Новосибирский государственный аграрный университет. Факультет ветеринарной медицины; составители: Н.Н. Горб, Ю.Г. Попов, В.А. Напримеров, В.М. Сороколетова. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 98 с.

3. Сороколетова, В.М. Акушерство и гинекология. Болезни органов репродуктивной системы сельскохозяйственных животных инвазионной и инфекционной природы: учебное пособие / В.М. Сороколетова, Н.Н. Горб. — Новосибирск: НГАУ, 2013. — 84 с.

# ВОСПРОИЗВОДСТВО ЖИВОТНЫХ

Учебно-методическое пособие для практических занятий

Составитель

Горб Наталья Николаевна

Гудков Сергей Николаевич

В авторской редакции