

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра Животноводства и птицеводства

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.О.29 ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Направление подготовки: **36.03.02 Зоотехния**

Профиль подготовки: **Технология производства продуктов животноводства**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **заочная**

Троицк  
2020

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

## 1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологический.

**Цель дисциплины:** освоение обучающимися теоретических знаний, приобретение умений и навыков в области трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота, в соответствии с формируемыми компетенциями.

**Задачи дисциплины:** изучить современные технологии трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота, новые клинические и лабораторные методы исследования и диагностики патологий репродуктивных органов самок и самцов крупного рогатого скота с использованием приборно-инструментальной базы, стадии полового цикла и методы их определения, уметь определять беременность у самок крупного рогатого скота лабораторными и другими методами; обладать навыками подбора доноров и реципиентов; стимуляции суперовуляции у животных доноров; синхронизации охоты у доноров и реципиентов; вымывания эмбрионов у доноров; поиска и оценки качества эмбрионов; криоконсервации зародышей; хранения полученных зигот; оттаивания, пересадки и подсадки эмбрионов; лабораторной и клинической оценки результатов эмбриопересадок; ведения учетной и отчетной документации пункта эмбриотрансплантации; получение спермы на искусственную вагину.

## 1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД – 1.ОПК-4 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	знания	Обучающийся должен знать современные технологии трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота, новые клинические и лабораторные методы исследования и диагностики патологий репродуктивных органов самок и самцов крупного рогатого скота с использованием приборно-инструментальной базы (Б1.О.29, ОПК-4 - 3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь определять стадии полового цикла, беременность у самок крупного рогатого скота лабораторными и другими методами, пользоваться современными технологиями в области трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота с использованием приборно-инструментальной базы. (Б1.О.29, ОПК-4 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками подбора доноров и реципиентов; стимуляции суперовуляции у животных доноров; синхронизации охоты у доноров и реципиентов; вымывания эмбрионов у доноров; поиска и оценки качества эмбрионов; криоконсервации зародышей; хранения полученных зигот; оттаивания, пересадки и подсадки эмбрионов; лабораторной и клинической оценки результатов эмбриопересадок; ведения учетной и отчетной документации пункта эмбриотрансплантации; получение спермы на искусственную вагину от производителей с использованием приборно-инструментальной базы (Б1.О.29, ОПК-4–Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Трансплантация эмбрионов крупного рогатого скота» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается на 5 курсе.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Контактная работа (всего)</b>	14
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	6
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	8
<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	126
<b>Контроль</b>	4
<b>Итого</b>	144

## 4. Содержание дисциплины

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Физиология размножения крупного рогатого скота

Физиологическая основа биотехнологии размножения крупного рогатого скота.

Половой цикл у крупного рогатого скота и их стадий и явлений. Эндокринный контроль половых циклов. О единстве нервной и эндокринной регуляции. Роль гипоталамуса, гипофиза при регуляции размножения животных. Яичники и их функция.

Вызывание многоплодия самок крупного рогатого скота.

Биотехнические методы регуляции половых циклов: многоплодие, синхронизация охоты и овуляции, восстановление половых циклов, коррекции времени овуляции, регуляция сроков наступления полового сезона. Применение СЖК. СЖК и ее компоненты, Механизм действия СЖК на искусственном вызываний многоплодия самок крупного рогатого скота.

Синхронизация охоты самок.

Синхронизация. Преимущества синхронизации охоты самок. Основные подходы для решения проблем синхронизации. Применение прогестерона и препаратов простагландина Ф-2 альфа. Механизм действие этих гормональных препаратов.

##### Раздел 2. Трансплантация эмбрионов

Физиологические основы трансплантации эмбрионов сельскохозяйственных животных.

Место и процесс оплодотворения. Этапы оплодотворения. Дробление зиготы. Структура яйцеклетки. Образование морул: ранний и настоящий морулы. Образование бластацистов: ранний, настоящий, расширенный и свободный бластоцисты. Морфологические отличия этих оплодотворенных яйцеклеток. Срок поступления эмбриона в матку.

Отбор доноров и рецепторов.

Критерия отбора доноров: продуктивность, возраст, племенная ценность, качество приплодов, здоровье, воспроизводство, иммунитет против болезней и др. Требование к реципиентам: здоровье, возраст, упитанность, нормальность половых органов, исключение заразных заболеваний.

Вызывание суперовуляции.

Суперовуляция. Первые гормональные препараты и их дозы для синхронизации. Недостатки этих препаратов: низкий результат, атипичные реакции у доноров, продукция антител и блокада на повторное применение. Современные методы. ФСГ и его сочетании с другими препаратами.

Синхронизация охоты и овуляции у доноров и реципиентов.

Значение синхронности охоты и овуляции доноров и реципиентов. Препараты простагландина: эсртофан, суперфан, эстромат и.д. Применение простагландина: разовое и повторное инъекции. Схемы применения простагландина с другими препаратами (ФСГ). Механизмы действия этих гормонов. Способы оплодотворения доноров.

Получение эмбрионов.

Методы получения эмбрионов: хирургический и нехирургический. Преимущества и недостатки этих методов. Оборудования, инструменты и их разработка (катетер Фолли). Физиологические основы получения эмбрионов. Состав среды, использующие для промывания матки (Дюльбекко). Техника получения эмбрионов и ее результаты.

Оценка качества эмбрионов.

Поиск эмбрионов. Трансплантация зависит от качества зародышей. Стадии развития эмбрионов: морула, компактная морула, ранняя бластоциста, бластоциста расширенная бластоциста и вылупленная бластоциста. Методы определения качества эмбрионов: ферментная активность, потребление глюкозы, дифференцированная окраска и.др.

Хранение эмбрионов.

Значение хранения эмбрионов. Способы хранения: кратковременное вне организма, в организме и долговременное в жидком азоте. Развитие долговременного хранения в жидком азоте (Уилрадан, Полдж и Роусон в 1978 г., Лейбо 1984 г.). Два метода хранения эмбрионов: ступенчатое (программированное) и одномоментное (витрификация) замораживания.

Пересадка эмбрионов.

Хирургический метод и его результаты. Трансвагинальный способ и через прокол стенки таза (В Японии и России). Преимущества и недостатки этих методов. Разработка нехирургического способа пересадки зародышей. Необходимые инструменты при проведении этого способа (катетер Кассу и.др.). Техника приготовления эмбриона в пайете. Результаты современного метода пересадки эмбрионов и влияющие факторы на него.

Культивирование овариальных ооцитов и оплодотворение вне организма.

Значение и перспективы культивирования ооцитов яичника вне организма. Получение яичников убитых самок. Техника извлечения, инкубация ооцитов. Оплодотворение ооцита капацированными спермиями. Культивирование, оценка и хранение эмбрионов, получаемых вне организма.