

# ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ

Рыжкова Евгения

БТ-302

# ПЛАН

- 1.Преимущества
- 2.Определение
- 3.Анатомия репродуктивной системы КРС
- 4.Физиология эстрального цикла
- 5.Оборудования для И.О.
- 6.Техника И.О.
- 7.Вывод
- 8.Список использованной литературы

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- Искусственное осеменение – это метод инструментального осеменения, при котором семя помещается в тело матки женской особи во время течки (охоты) с целью ее оплодотворения.

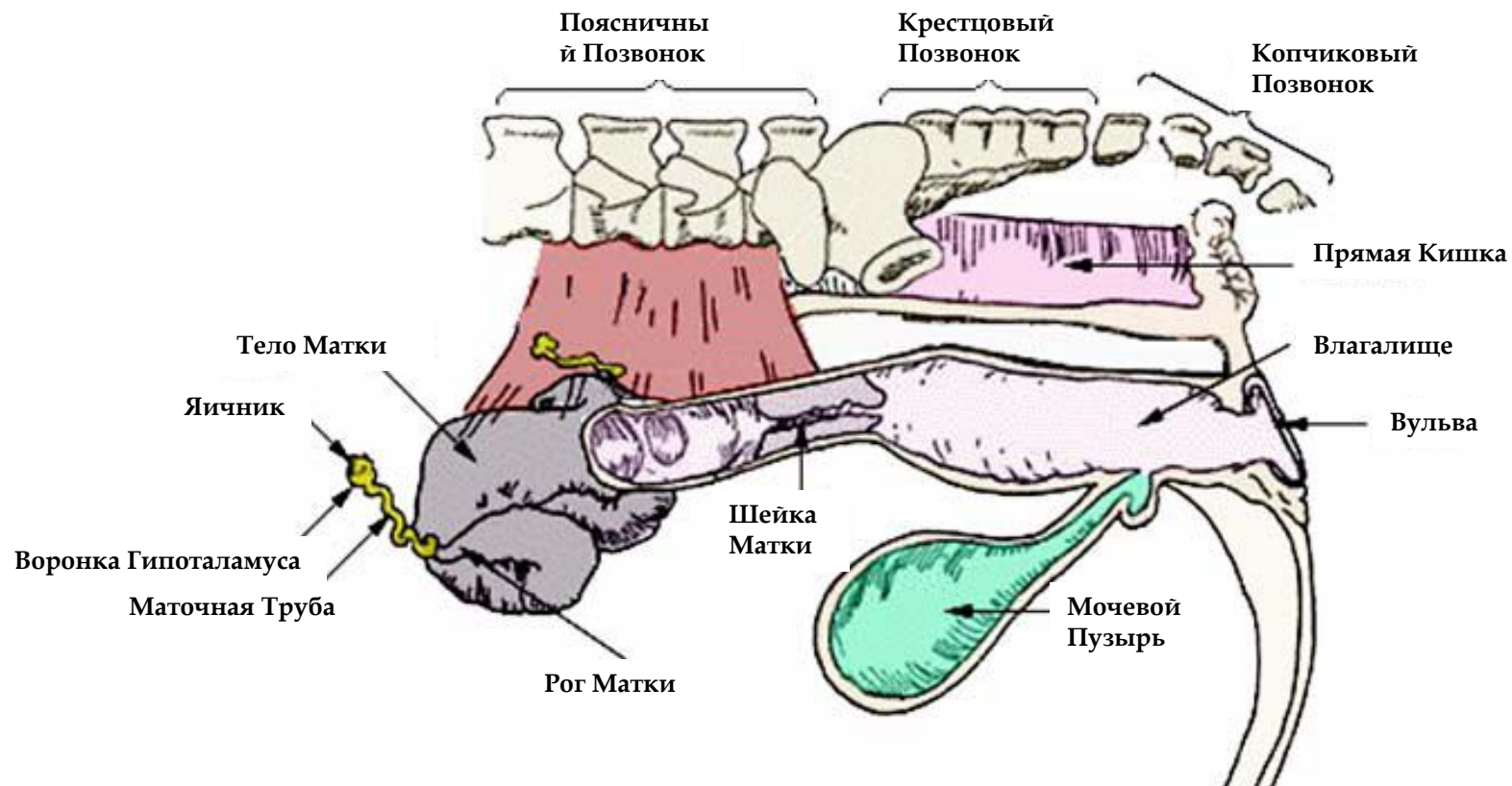
# ПРЕИМУЩЕСТВА

- 1. Улучшение генетического потенциала: И.О. позволяет использовать семя генетически превосходных быков.
- 2. Исключается риск передачи венерических заболеваний и улучшается контроль за гигиеной.
- 3. Организация работы: Быки-производители могут представлять опасность как для коров, так и для людей.
- 4. Экономия: Нет необходимости работать со стадными быками, благодаря чему происходит экономия на кормлении быка, его транспортировке, размещении, а также ветеринарных затратах.

# Основные требования

- 1. Требуется хорошая организация работы, хорошая программа кормления, эффективное здоровье поголовья, точная система учета.
- 2. Требуется тщательное выявление охоты и хорошо подготовленный специалист по искусственному осеменению.
- 3. Требуется соответствующее рабочее оборудование и инструменты.

# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ



# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ

- Репродуктивный тракт расположен на тазовом дне прямо под прямой кишкой.
- А. Наружные половые органы: Состоят из вульвы, клитора и вестибулярных желез.
- В. Влагалище: Это полость, соединяющая вульву с шейкой матки.



# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ

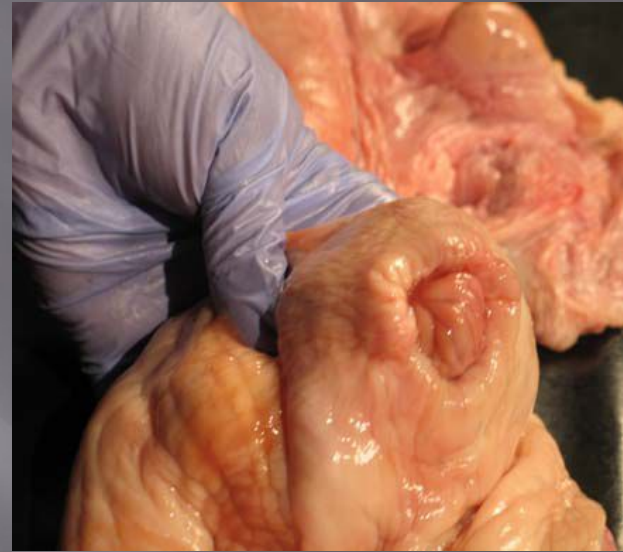
**Матка:** Основная роль матки – питать, защищать и оберегать плод, вплоть до наступления отела. Матка состоит из трех частей: шейки матки, тела матки и двух рогов.





# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ

Шейка матки: длина шейки матки 2.5-13см, диаметр 2.5-8см. Она состоит из волокнистой соединительной ткани, плотной и твердой для пальпации. Расположение шейки матки может изменяться в зависимости от возраста коровы.



# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ

Рога матки: Длина каждого рога составляет приблизительно 20-40 см. Они соединяются с яйцеводом.



# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ

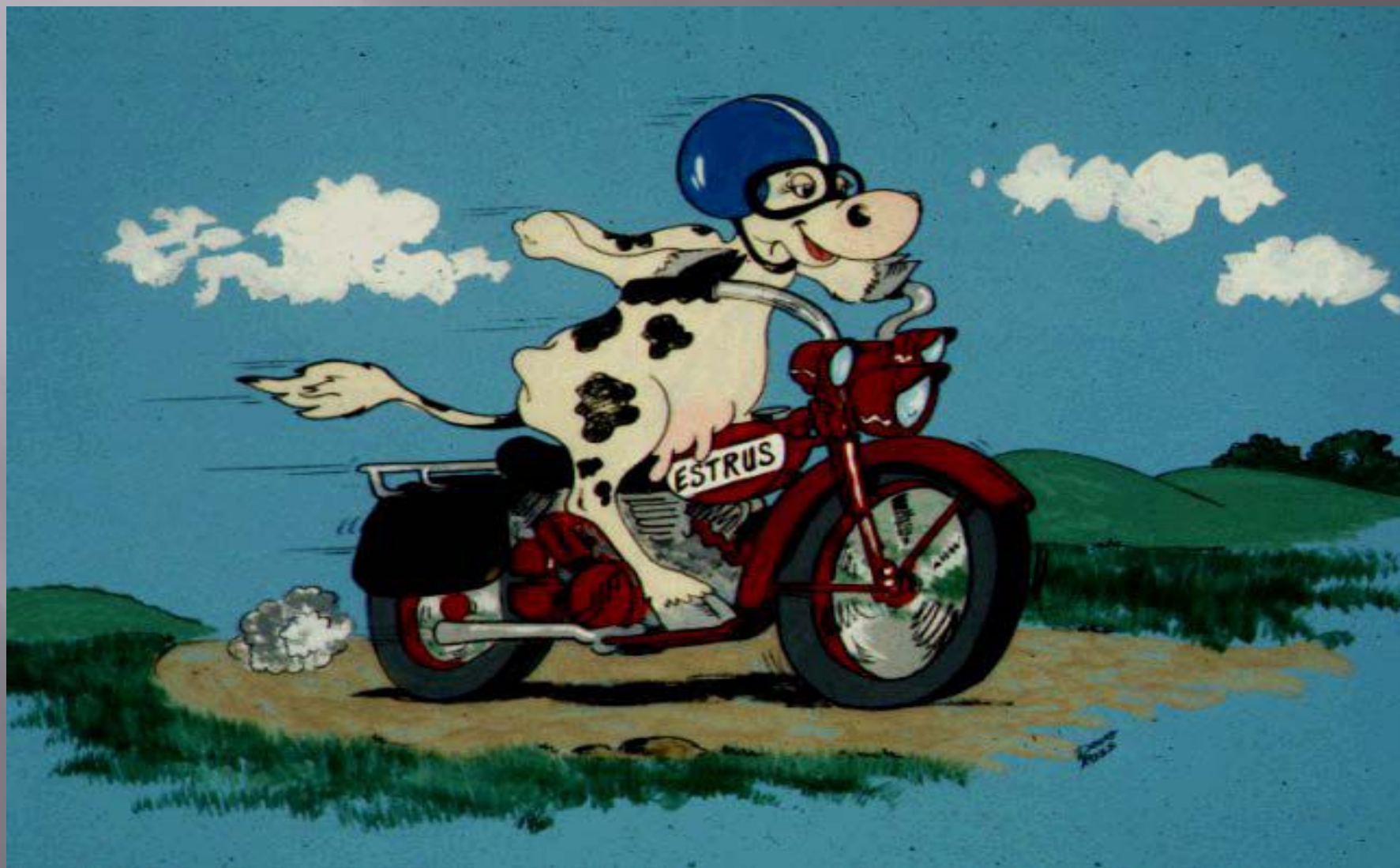
- Яичник: Приблизительно длина 4см, ширина 2.5см, толщина 1см. Основная функция яичников является выработка яйцеклеток и гормонов (эстроген и прогестерон).
- Яйцевод: Маточные трубы, соединяющие яичник с рогами матки. Яйцевод является местом встречи (оплодотворения) зрелой яйцеклетки и сперматозоида.



# АНАТОМИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ КОРОВЫ (ЯИЧНИК)



# ФИЗИОЛОГИЯ ЭСТРАЛЬНОГО ЦИКЛА



# ЭСТРАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

- Эстральный цикл у КРС молочного направления составляет 18-24 дня, где средний период равен 21 дню.
- Эстральный цикл делится на 4 фазы: Эструс, Метэструс, Диэструс, Проэструс.

# ЭСТРУС (ОХОТА)

Период (12 - 18 часов), во время которого корова восприимчива к быку. В этой фазе эстрадиол вырабатывается доминантным фолликулом, уровень которого увеличивается в токе крови, тем самым вызывая выброс ГнРГ (гонадотропин-рилизинг-гормона) гипоталамусом, а также ЛГ (лютеинизирующего гормона), вырабатываемого аденогипофизом. Описанный процесс происходит на начальной стадии проявления эструса (половой охоты) коровой. Овуляция происходит через 12-16 часов после

# МЕТЭСТРУС

Данная стадия продолжается 4 дня и начинается после овуляции вместе с формированием желтого тела.

Активность ЛГ (лютеинизирующего гормона) и прогестерона, проявляющаяся благодаря желтому телу, подавляет ФСГ (фолликулостимулирующий гормон), вырабатываемым гипофизом. Если организм распознал беременность, желтое тело будет продолжать вырабатывать прогестерон для ее сохранения.



# ДИЭСТРУС

Данная фаза (12 - 13 дней) регулируется прогестероном. Формируется зрелое желтое тело. Если животное не стельное, происходит выработка простагландина  $f_2\alpha$  маткой на 16 день эстрального цикла, что приводит к регрессии желтого тела.

# ПРОЭСТРУС

(4 - 5 дней). После регрессии желтого тела, происходит новый выброс гонадотропин-рилизинг-гормона (ГнРГ), фолликулостимулирующего гормона (ФСГ) и лютеинизирующего гормона (ЛГ), вырабатываемых гипоталамусом и гипофизом. Этот процесс приводит к росту доминирующего фолликула, необходимого для проявления следующих поведенческих изменений в период эструса и последующей овуляции.

# ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ

Гормоны	Происхождение	Функция
ГиРГ (гонадотропин-рилизинг-гормон).	Гипоталамус	Стимуляция выброса ФСГ и ЛГ.
ФСГ (Фолликулостимулирующий гормон).	Гипофиз	Фолликулярный рост и производство.
ЛГ (лютеинизирующий гормон)	Гипофиз	Окончательное созревание фолликула, овуляция, желтое тело, формирование.
Эстрогены	Яичник (фолликул)	Рост матки, поведенческие изменения в период эстрального цикла, выработка цервикальной слизи, выброс ЛГ для овуляции.
Окситоцин	Яичник (желтое тело, гипофиз)	Выделение молока и синтез простагландина.
Простогландин F2a	Матка (эндометрий)	Распад желтого тела
Прогестерон	Яичник (желтое тело в цикле)	Сохранение стельности.

# ПРИЗНАКИ ЭСТРУСА (ОХОТЫ)

1. Агрессивное поведение (перед эструсом).
2. Попытки взобраться на другую корову.
3. Специфический запах вульвы, улавливаемый другими коровами.
4. Набухшая вульва.
5. Потертый хвост, грязные бока.
6. Слизь (вульва).
7. РЕФЛЕКС «НЕПОДВИЖНОСТИ»



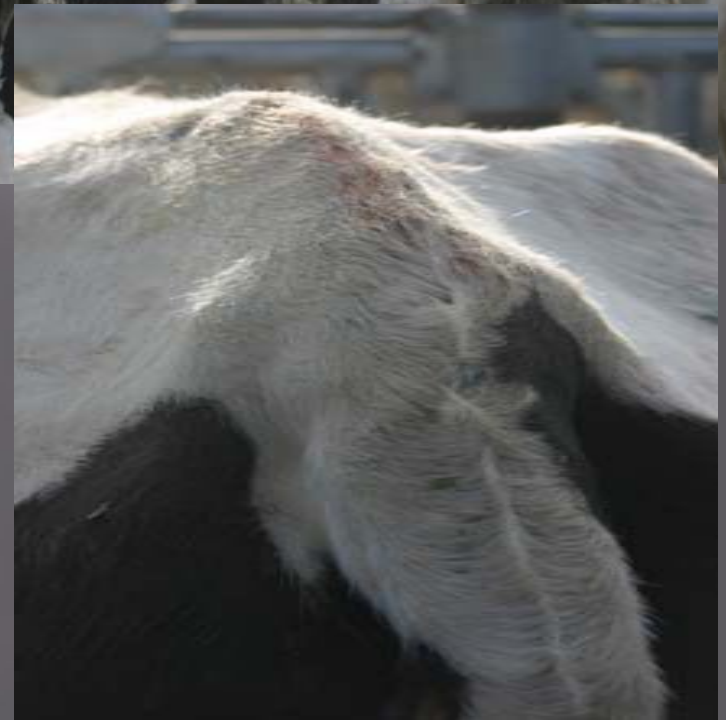
# МЕЛ ДЛЯ МАРКИРОВКИ ХВОСТА

Маркировка цветным мелом должна наноситься на расстоянии 5см от седалищной кости и до верхушки корня хвоста. Толщина метки должна составлять приблизительно 9см. Каждая корова должна помечаться раз в день.



# МЕЛ ДЛЯ МАРКИРОВКИ ХВОСТА

- Целью использования мела является нанесение равномерной маркировки таким образом, чтобы были заметны даже малейшие признаки охоты.
- Неправильная маркировка мелом приводит к выявлению ложно положительной охоты или к не выявлению охоты вовсе.



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ И.О.

Сосуд Дюара

1. Чистое и сухое место.
2. Всегда должен находиться в вертикальном положении.
3. Периодическая проверка азота



# ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ И.О.

- Термостат
- Шприц-катетер для И.О.
- Защитные чехлы
- Акушерские перчатки
- Пинцет
- Инструмент для обрезки соломинок или ножницы
- Бумажные салфетки
- Гель для смазки





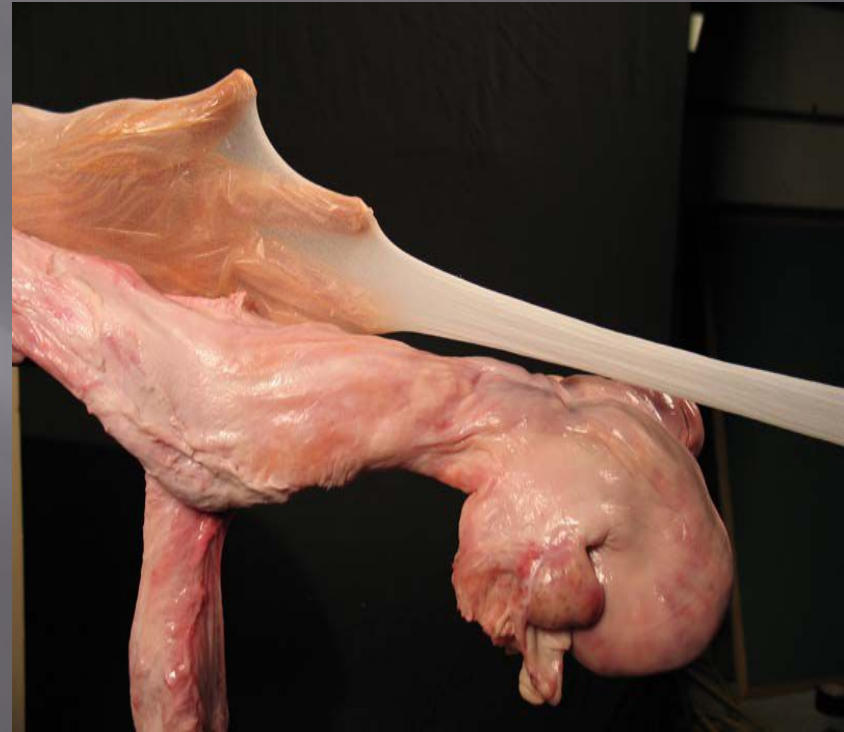
# ТЕХНИКА И.О.

Наденьте на всю длину руки одноразовую акушерскую перчатку, нанесите смазывающий гель и встаньте боком позади коровы. Сложите пальцы в виде конуса, и аккуратно введите руку через анальное отверстие.



# ТЕХНИКА И.О.

После того, как рука полностью находится в прямой кишке, раскройте пальцы и при необходимости удалите кал. Избегайте резких движений руки, так как это может привести к резкому поступлению воздуха в прямую кишку, в результате чего Вы не сможете обхватить шейку матки.



# ТЕХНИКА И.О.

Аккуратно продвигайте руку от верхней части прямой кишки к ее нижней части для определения шейки матки. Удерживайте шейку матки, расположив большой палец наверху, а остальные пальцы внизу.



# ТЕХНИКА И.О.

Тщательно протрите область внешних половых органов чистой бумажной салфеткой. Это способствует защите половых путей от попадания грязи и потенциальной инфекции.



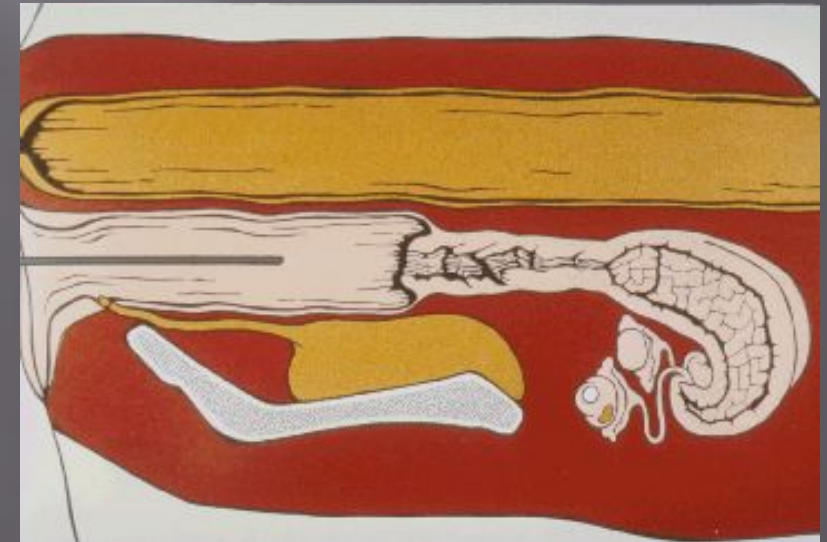
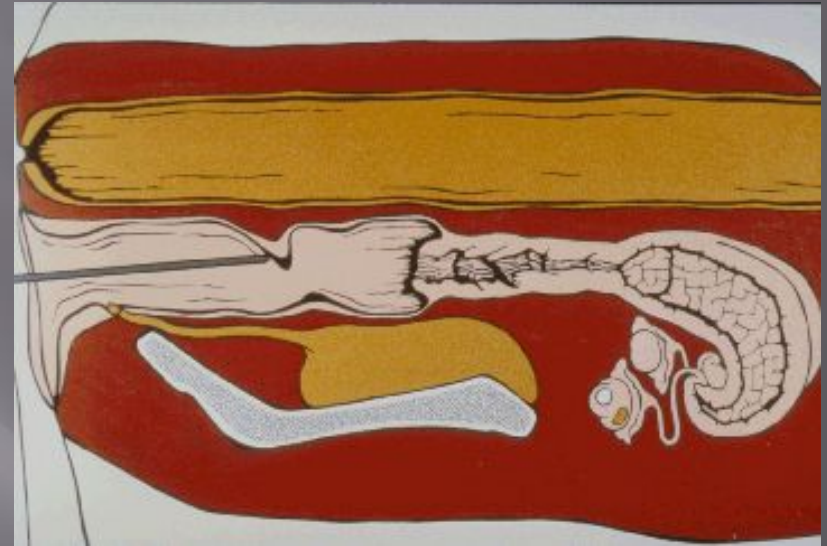
# ТЕХНИКА И.О.

Вводите шприц-катетер через вульву под углом 40-45° до тех пор, пока он не коснется верхнего свода влагалища. Установите катетер таким образом, чтобы он прошел через канал в шейку матки. Благодаря этой процедуре исключается возможность проникновения в мочеиспускательный канал, располагающийся на нижнем своде влагалища.

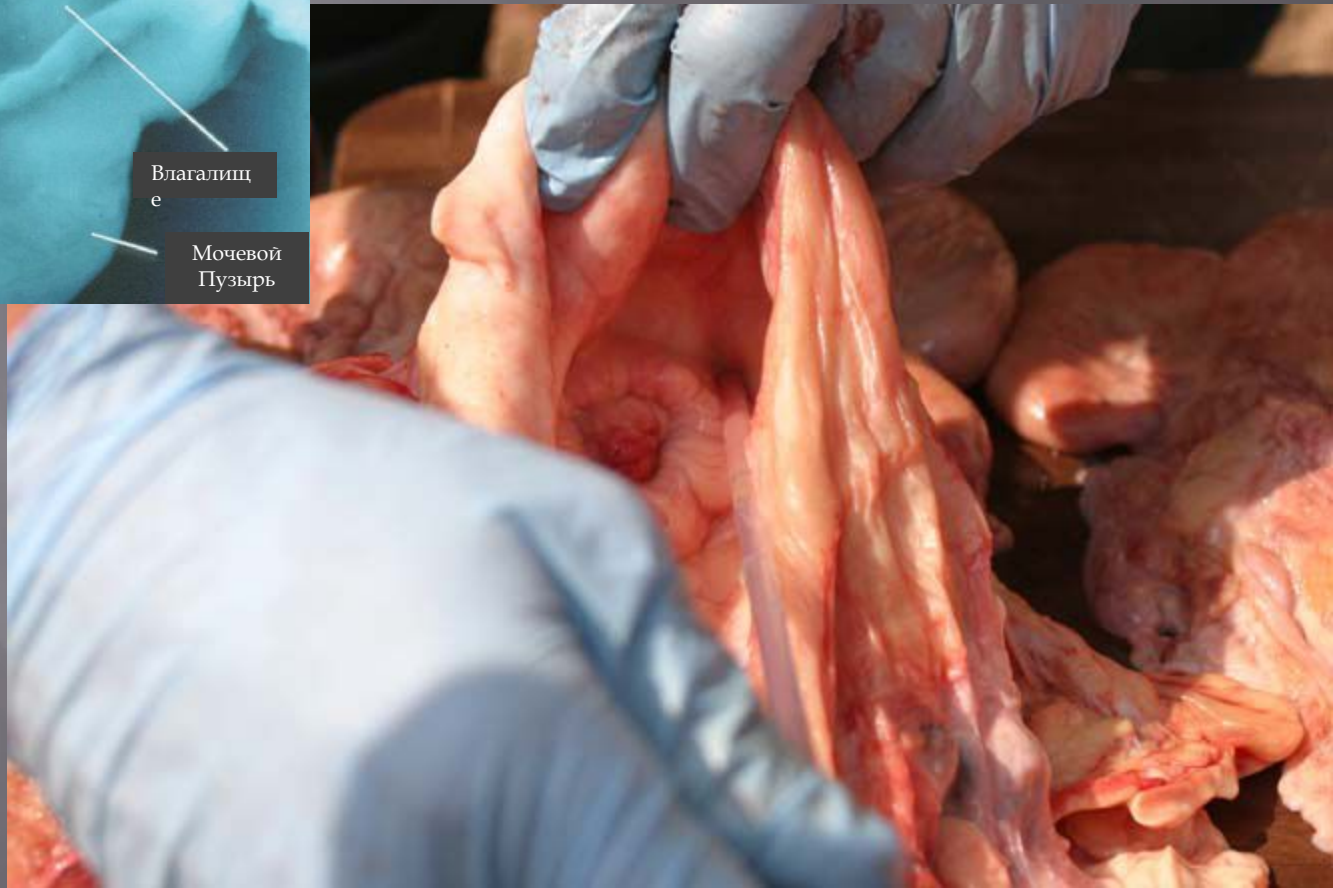
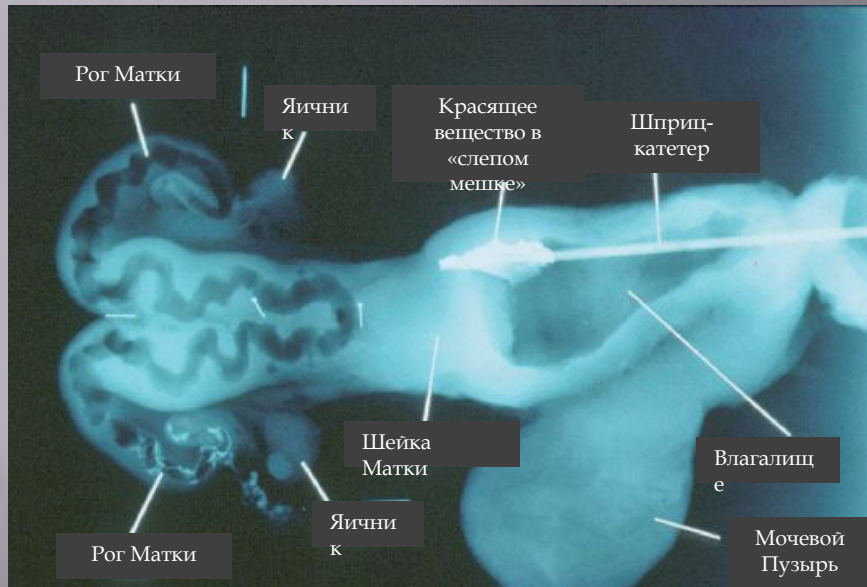


# ТЕХНИКА И.О.

Пропуская катетер через влагалище, продвиньте рукой вперед шейку матки, удерживая ее. Данный процесс приводит к растяжению стенок влагалища, благодаря чему снижается вероятность «застревания» катетера во влагалищной складке или «слепом мешке», расположенного вокруг входа в шейку матки. На этой стадии конец катетера может быть направлен в цервикальный канал пальцами руки, удерживающей шейку матки.

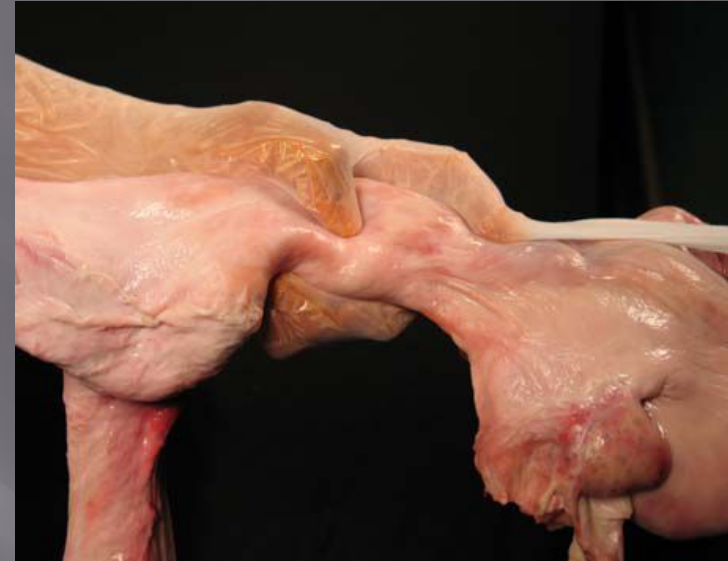


# «СЛЕПОЙ МЕШОК»



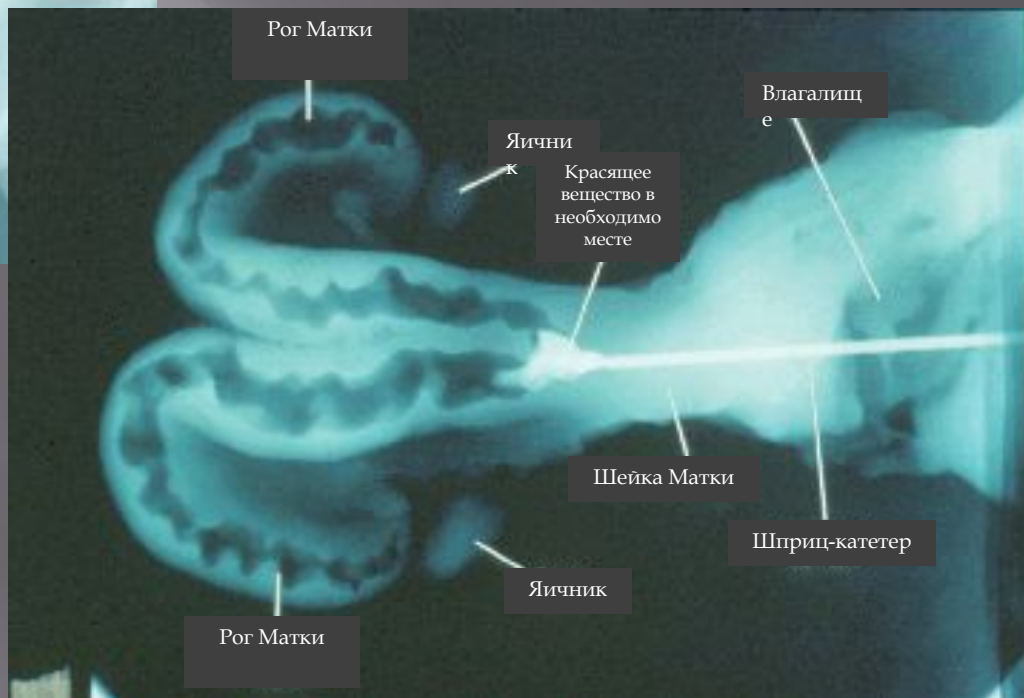
# ТЕХНИКА И.О.

Как только конец катетера достигает цервикального канала, продолжайте слегка надавливать на удлинитель, продвигая шейку матки вперед катетера. Пропустив шприц-катетер через шейку матки, удерживайте указательный палец на конце цервикального канала таким образом, чтобы вы могли нащупать конец катетера в необходимом месте.





# ПОМЕЩЕНИЕ СЕМЕНИ В ТЕЛО МАТКИ



# ТЕХНИКА И.О.

Поднимите палец и медленно поместите семя (это максимизирует количество и равномерное распределение семени в теле матки). Убедитесь в том, что Вы все время находитесь в необходимом для попадания семени месте. Помещение семени в шейку матки или рога может привести к уменьшению показателей по стельности, и иногда к повреждению матки.



# ТЕХНИКА И.О.

После того, как отложили семя, извлеките катетер и руку, удалите защитный чехол и соломинку. После этого снимите перчатку, захватив соломинку и чехол, и выбросите в соответствующий мусорный контейнер. Помойте руки и незамедлительно запишите информацию об осеменении. Ежедневно очищайте инструменты для осеменения влажными спиртовыми салфетками. Помойте обувь прежде, чем покинуть помещение, где проходило И. О.



# ВЫВОД

Задача специалистов по искусственному осеменению заключается в том, чтобы система организации его была экономически выгодной и в то же время технология рабочего процесса отвечала современным научным требованиям. Всякое упрощенчество в работе по искусственному осеменению отрицательно отражается на развитии животноводства.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биотехнология / Под ред. Т.Г. Воловой. - Новосибирск, 1999. - 252с.
2. Волова, Т.Г. Введение в биотехнологию / Т.Г. Волова. - Красноярск: ИПК СФУ, 2008. - 183с.
3. Евтушенков А.Н., Фомичев Ю.К. Введение в биотехнологию: Курс лекций: / А.Н. Евтушенков, Ю. К. Фомичев. - Мн.: БГУ, 2002. - 105 с.
4. Цыренов В.Ж. Основы биотехнологии: Культивирование изолированных клеток и тканей растений: Учебно-методическое пособие. - Улан-Удэ: ВСГТУ, 2003. - 58с.
5. Кошелев, Ю.А. Краткий курс биотехнологии: учебное пособие / Ю.А. Кошелев, Е.А. Скиба, Е.В. Аверьянова; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова, БТИ. - Бийск: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2009. - 77 с.