

Постцервикальное осеменение свиноматок



Что такое постцервикальное искусственное осеменение (ПЦИО)?

Постцервикальное искусственное осеменение (ПЦИО) — это метод осеменения свиноматок, при котором сперма вводится за шейку матки непосредственно в тело матки. Сначала в шейку матки вводится стандартный катетер для искусственного осеменения. Затем он служит направляющей для более тонкой канюли, которая проводится через катетер и далее через шейку матки свиноматки.

К канюле присоединяется тубик со спермой, обычно меньшего объема, чем при стандартном осеменении, после чего сперма вводится непосредственно в тело матки. Вся процедура обычно занимает меньше времени, чем стандартное искусственное осеменение.

Как подготовить спермадозы для ПЦИО?

- 1 Для сохранения высокого содержания семенной плазмы соберите весь эякулят хряка.
- 2 Обеспечьте точную оценку качества спермы. Используйте только эякуляты, содержащие не менее 80 % подвижных и морфологически нормальных спермиев. Для наиболее точной и объективной оценки рекомендуется использовать CASA-систему.
- 3 Выбирайте высококачественный разбавитель, который сохраняет качество спермы даже при высоких степенях разбавления. Защитные разбавители, такие как Androstar® Plus и Androstar® Premium, позволяют уменьшить негативный эффект разбавления.
- 4 Подготовьте спермадозы общим объемом не менее 50 мл, содержащие около 1 миллиарда жизнеспособных спермиев. Чтобы каждая спермадоза содержала минимально необходимое количество спермиев, поддерживайте разбавленный эякулят в хорошо перемешанном состоянии во время наполнения тубиков, не допуская оседания спермиев.
- 5 Охлаждение и условия хранения аналогичны тем, которые используются для стандартных спермадоз. Следует учитывать, что тубики меньшего объема более подвержены колебаниям температуры из-за более высокого отношения площади поверхности к объему.

- Во время проведения ПЦИО присутствие хряка не требуется. Стимуляция свиноматки хряком вызывает сокращения матки, которые могут затруднить введение постцервикальной канюли. Поэтому выявление охоты рекомендуется проводить отдельно, а не одновременно с осеменением.
- Свинок обычно можно осеменять методом ПЦИО начиная с третьей охоты. У более молодых животных репродуктивный тракт, а следовательно и шейка матки, еще недостаточно развиты.
- После осеменения свиноматок хряка можно провести по кормовому проходу перед ними. Стимуляция свиноматок хряком способствует продвижению спермиев в матке.
- Хорошей возможностью для освоения метода ПЦИО является использование матки, полученной на бойне. Освоить эту технику осеменения значительно проще, если можно увидеть и почувствовать прохождение канюли через шейку матки.

Советы и
рекомендации





Катетеры для постцервикального искусственного осеменения

- Идеально подходят для постцервикального искусственного осеменения свиноматок: все спермии попадают непосредственно в матку, откуда благодаря ее сокращениям легче продвигаются в яйцеводы
- Это позволяет повысить фертильность осеменяемых свиноматок или сохранить ее на прежнем уровне при использовании меньшего количества спермиев
- Осеменение с использованием канюли лоя ПЦИО занимает не больше времени, чем при использовании стандартных катетеров
- Наружный катетер PC Blue и PC Clear оснащен предварительно смазанным наконечником. Каждый катетер с внутренней канюлей индивидуально упакован в гигиенический чехол SafeBlue
- Закругленный атравматичный наконечник канюли для ПЦИО сводит к минимуму риск травмирования при прохождении через шейку матки
- Боковое отверстие предотвращает закупорку наконечника канюли слизью матки, обеспечивая свободное прохождение спермиев в матку
- Оптимальные свойства материала и гибкость внутренней канюли обеспечивают ее легкое прохождение через ткани шейки матки без застревания и перегибов в цервикальных складках
- Адаптер для тюбика обеспечивает надежную фиксацию тюбика на канюле для ПЦИО
- Фиксатор удерживает внутреннюю канюлю в катетере в заданном положении

PC Clear, SafeBlue ClearGlide® с канюлей для ПЦИО, индивидуально упакован, с лубрикантом, 25 шт./упаковка [1]

PC Blue, SafeBlue Foamtip® с канюлей для ПЦИО (длина: 820 мм) [2]

индивидуально упакован, с лубрикантом, 25 шт./упаковка 17112/2000

с фиксатором, индивидуально упакован, с лубрикантом, 25 шт./упаковка 17112/2002

EcoFit Foamtip с канюлей для ПЦИО и фиксатором (720 мм), 25 шт./упаковка [3] 17120/2000

EcoFit SoftGilt с канюлей для ПЦИО и фиксатором (720 мм), 25 шт./упаковка [4] 17120/3000

Канюля для ПЦИО, длина: 820 мм

5 шт./упаковка 17112/1015

с фиксатором, 5 шт./упаковка 17112/1016





Какие условия необходимо соблюдать?

Одной из целей ПЦИО является уменьшение количества спермиев и объема спермадозы, поэтому качество спермы имеет решающее значение. Поскольку при ПЦИО используются спермадозы с меньшим количеством спермиев, отсутствует резерв, который мог бы компенсировать ошибки при производстве спермадоз или снижение качества спермы. Поэтому для обеспечения высокой эффективности искусственного осеменения особенно важна точная оценка качества спермы.

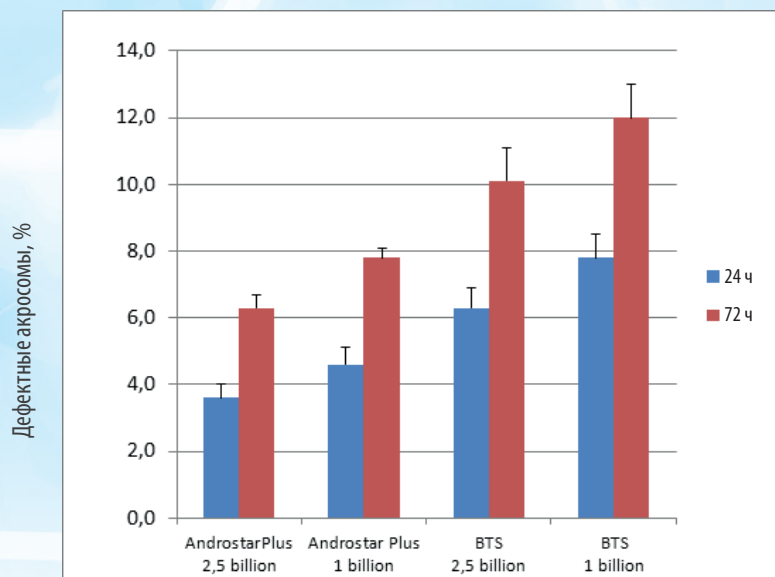
Кроме того, высокое качество спермы необходимо поддерживать на протяжении всего периода транспортировки и хранения. Этого можно добиться, используя высококачественный разбавитель, такой как Androstar® Plus или Androstar® Premium. Оба разбавителя содержат CSP, который способствует сохранению целостности акросом и мембран спермиев, особенно при высоких степенях разбавления и неоптимальных условиях хранения.

Результаты многочисленных исследований показали, что при использовании ПЦИО объем спермадозы и количество спермиев в ней можно значительно уменьшить. Однако, чтобы не снижать фертильность стада свиноматок, спермадоза для ПЦИО должна иметь объем не менее 50 мл и содержать не менее 1 миллиарда подвижных спермиев.

Кроме того, эякулят хряка содержит не только спермии, но и семенную жидкость, которая оказывает защитное действие на функциональность мембран спермиев и акросом. Если сперма разводится в высоких соотношениях для подготовки спермадоз для ПЦИО, в разведенной сперме должна оставаться минимальная часть семенной жидкости. Добиться этого можно, собрав весь эякулят, а не только богатую спермой фракцию, которая содержит мало семенной жидкости.

Сравнение Androstar® Plus и BTS:

высокая степень разбавления, $10^{\circ}\text{C} - 2,5 \times 10^9$ против 1×10^9 спермиев/спермадозу
Охлаждение до $+10^{\circ}\text{C}$ в течение 3 часов



Защитное действие разбавителя Androstar® Plus на акросомы спермиев хряка по сравнению с BTS. Разбавленную сперму дополнительно подвергали температурному стрессу.



Как выполнять постцервикальное искусственное осеменение?



Выявление охоты и проведение ПЦИО можно выполнять отдельно. Внутриматочное осеменение можно проводить без присутствия хряк-стимулятора. Сроки осеменения остаются такими же, как и при стандартном искусственном осеменении.

1 Сначала очистите вульву свиноматки сухим бумажным полотенцем. Затем введите катетер PC Blue или PC Clear вместе с защитным пластиковым чехлом на глубину 5-10 см во влагалище свиноматки. После этого продвиньте наружный катетер для осеменения через защитный чехол. Наконечник внутренней канюли для ПЦИО должен оставаться полностью внутри наружного катетера.

2 Затем продвиньте катетер до его надежной фиксации в шейке матки свиноматки. Сделайте паузу не менее 2 минут. Более длительная пауза способствует расслаблению шейки матки и облегчает прохождение канюли. В это время внутреннюю канюлю можно зафиксировать с помощью фиксатора. За эти 2 минуты можно установить наружные катетеры другим свиноматкам, а затем вернуться к первой свиноматке и продолжить процедуру.

3 Затем, слегка надавливая, освободите фиксатор и начните осторожно продвигать внутреннюю канюлю через шейку матки в тело матки, как показано ниже на препарате матки *ex vivo*. Для облегчения прохождения можно слегка подтянуть катетер назад и одновременно немного повернуть канюлю для ПЦИО.

4 Продвигайте канюлю для ПЦИО через шейку матки. На определенном этапе

канюля начинает свободно продвигаться вперед, после чего снова ощущается небольшое сопротивление. Это означает, что канюля свободно прошла через шейку матки и продвигается в полости тела матки до легкого соприкосновения с ее стенкой. Введите канюлю для ПЦИО на глубину не менее 8-14 см. При использовании канюли PC Blue с фиксатором положение внутренней канюли можно зафиксировать, закрепив фиксатор на конце катетера Foamtip. Затем подсоедините тубик со спермой к канюле для ПЦИО. Теперь все готово к осеменению.

5 Слегка сжимая тубик, обеспечьте поступление спермы в тело матки. Обычно опустошение тубика занимает всего несколько секунд. Сперма должна поступать свободно. Если для опустошения тубика требуется большее усилие, слегка измените положение канюли для ПЦИО в матке.

6 Канюлю и катетер можно извлечь сразу после осеменения. Сначала полностью выведите внутреннюю канюлю из шейки матки. Затем извлеките из половых путей свиноматки обе части катетера.

