

## **Техника искусственного осеменения свиноматок**

**Ген. директор ООО «АгроПроектИнвест» Ильин И.В., инженер-зоотехник Лаврова Е.М**

### **Выявление охоты**

Компания ООО «АгроПроектИнвест» более 5 лет занимается проектированием свиноводческих комплексов. Нередко возникают вопросы по правильной организации искусственного осеменения, несмотря на то, что технология не меняется кардинально. В этой статье хотелось бы ознакомить читателя с техникой осеменения, которая используется в европейских странах. В первую очередь для организации правильной технологии осеменения необходимо вычислить наиболее подходящий момент. Для этого необходимо производить проверку охоты дважды в день, при этом вторая проверка должна осуществляться не ранее чем через 12 часов после первой. Если же нет такой возможности, то стоит надлежащим образом проверять свиноматок раз в день с соблюдением всех предписаний. Выявление охоты необходимо проводить вплоть до ее окончания; момент окончания периода охоты так же важен, как и момент начала, в отдельных случаях это необходимо, чтобы распознать причины процесса уменьшения фертильности и, в первую очередь, численности приплода.

### **Техника введения катетера**

Для правильного проведения искусственного осеменения первоначально необходимо очистить половые губы от грязи с помощью влажной, неспермецидной салфетки. Не следует использовать бумажные салфетки, воду или губки. После этого необходимо смазать кончик катетера гелем-лубрикантом, не содержащим спермицидов. При введении катетера в половые пути самки следует помнить, что в основании вагины находится уретральное отверстие, поэтому катетер вводится под углом 45° к дорсальной стенке. Это необходимо для того, чтобы не загрязнить катетер остатками мочи. После правильного введения катетер необходимо вводить в горизонтальном положении до остановки, зафиксировав поворотом влево – это можно проверить, слегка потянув его в обратном направлении. Зафиксировав катетер, можно приступить к введению спермодозы в течение 3-5 минут.

После окончания необходимо удалить пустую емкость, и закрыть катетер, тем самым увеличив стимуляцию свиноматки и

способствуя прогрессу сперматозоидов в половых путях самки.

Существует несколько способов искусственного осеменения:

- Традиционный способ
- Техника «свободных рук»
- Внутриматочное осеменение
- Осеменение размороженной спермой

### **Традиционный способ осеменения**

Главное правило данного способа заключается в том, что процесс искусственного осеменения должен быть максимально приближен к естественной случке с участием хряка. Научно доказано, что стимуляция цервикса ускоряет овуляцию, что не маловажно в процентном соотношении фертильного результата. Зная об этом факте, необходимо после введения катетера оставить его в половых путях самки на несколько минут до начала введения спермы для стимуляции шейки матки. Следует иметь в виду, что при естественной случке последняя фракция эякулята состоит из гелеобразного вещества, «тапиоки», предназначение которого тампонировать шейку матки и предотвратить вытекание спермы. При искусственном

Техника искусственного осеменения свиноматок осеменении это вещество отсутствует, поэтому необходимо вводить спермодозу медленно, без надавливаний, избегая тем самым частичное вытекание спермы из половых путей самки. Для лучшего принятия спермы свиноматкой можно использовать бифазное осеменение. Используя данный метод, учитывается температура тела животного, которая составляет 38-39,5 ° С, поэтому перед осеменением следует ввести 10 мл. разбавителя, предварительно доведенного до 42° С, что будет способствовать сокращениям матки, в результате чего сперма будет лучше принята при осеменении при 37° С.

Похожий стимулирующий эффект может оказать присутствие хряка при процедуре осеменения.

### **ФАЗА ВВЕДЕНИЯ ДОЗЫ**

1. Быстрая техника:

- Введение катетера
- Вливание дозы при 37° С, в течение 2-3 минут. Та же самая техника может использоваться в случае вливания спермы,

доведенной до комнатной температуры.

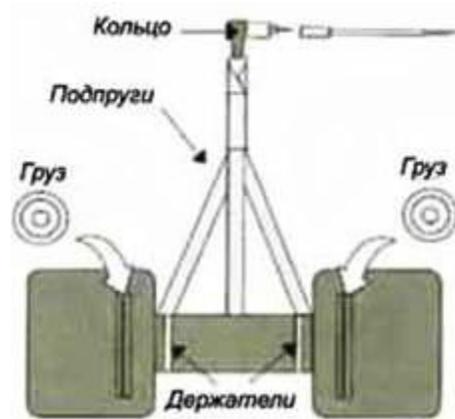
2. Медленная техника (со стимуляцией генитального аппарата):

- Введение катетера (оставить в фиксированном состоянии на 2 минуты).
- Введение 10 мл разбавителя, доведенного до температуры 42° С (стимуляция маточных сокращений)
- Вливание спермодоз, подогретых до температуры 35-37° С в течение 5 минут.
- Вливание 25-30 мл разбавителя при 42° С (стимуляция сокращений). Этот шаг пропускается при осуществлении бифазовой техники.

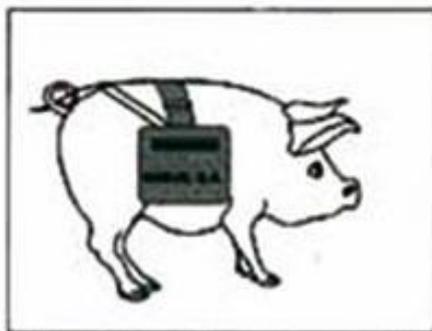
Медленная техника позволяет улучшить результаты фертильности и многоплодия, в особенности, когда выбран самый подходящий момент для осеменения.

### **Техника «свободных рук»**

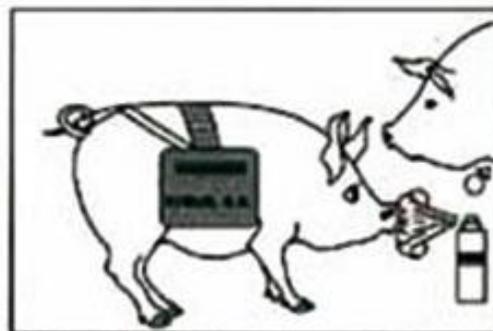
Компания ООО «АгроПроектИнвест» предлагает использовать технику «свободных рук», которая повсеместно распространена в странах Европы. При осуществлении процедуры искусственного осеменения очень важную роль играет сексуальная стимуляция самки во время введения спермы. Способ осеменения с соблюдением этих условий, заключается в следующем: Поместить сумку или пояс для осеменения в поясничной зоне животного. Вес сумки для осеменения «без рук» в случае ремонтных свинок составит 8-10 кг и в случае маток - 12-14 кг. Образец сумки для осеменения описан на схеме. После фиксации пояса вводится катетер, соблюдая все предписания традиционного способа искусственного осеменения, но емкость со спермой в этом случае фиксируется специальным крючком или ремнем, вмонтированным к сумке или поясу. Основным преимуществом этого способа является то, что стимуляция и осеменение самки происходит с минимальными затратами времени на каждое животное. А освобожденные минуты используются для фиксации и введения спермы следующим животным, тем самым ускоряя процесс искусственного осеменения в целом.



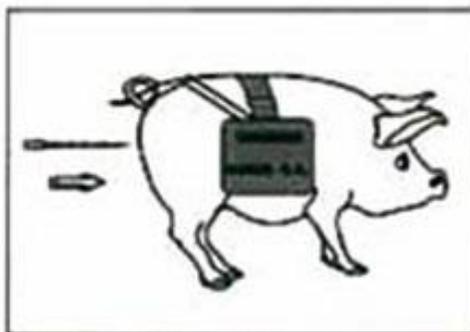
Образец сумки для искусственного осеменения



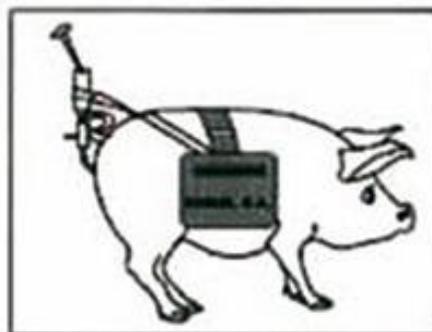
1. Помещение сумки на поясничную зону



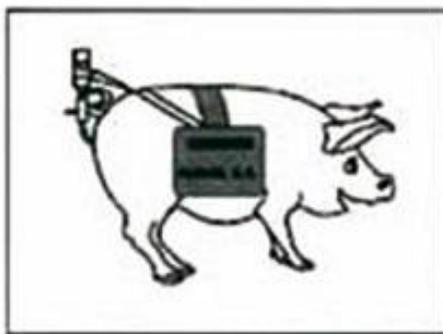
2. Выявление охоты с помощью феромонов и/или хрюка-пробника



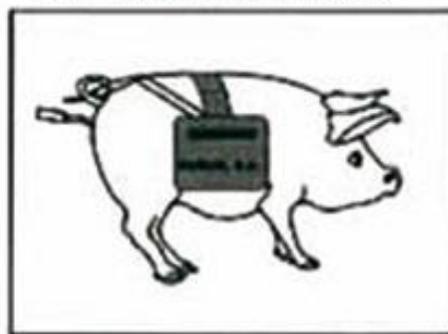
3. Введение катетера



4. Введение дозы в катетер и ее закрепление на сумке. Протолкнуть стенку емкости



5. Следить за поглощением дозы



6. Оставить сумку в течение 2 минут после введения дозы

## Внутриматочное осеменение

В последнее время большую популярность набирает техника внутриматочного осеменения. Компания ООО «АгроПроектИнвест» предоставляет необходимый материал для данного способа осеменения. Это техника заключается в том, что введение спермы осуществляется в тело матки посредством канюли, что улучшает эффективность воспроизводства. При этом способе осеменения используются уменьшенные объем и концентрация сперматозоидов.



Рекомендуется не применять дозы объемом менее 40 – 45 мл и концентрацией менее  $1.500 \times 10^6$  активных сперматозоидов, хотя в отдельных случаях допустимо отклонение от этих границ; не допускается «деление» доз, рекомендуется использовать дозы, специально приготовленные для постцервикального осеменения. При использовании данной техники искусственного осеменения необходимо уделять особое внимание качеству спермы, так как с уменьшением концентрации сперматозоидов качество спермы должно быть выше. Известно, что неудачи в определенных хозяйствах при применении этой техники обуславливались проблемами с качеством спермы, а не дефектами самой техники. Стоит обратить внимание и на то, что бы работали специалисты по осеменению, чтобы не поранить половые пути свиноматки при вводе катетера.

## Осеменение размороженной спермой

Самый значительный недостаток использования замороженной спермы хряка заключается в изменении ее характеристик при размораживании, чем обусловлено редкое применение этой техники в промышленном осеменении. С годами, используя новые методы и достижения в технологии, замораживания улучшились.



Емкости для замороженной спермы

Так как объем эякулята хряка высокий, по сравнению, с баранами, быками, то типы емкостей все время варьировали, что создавало большую проблему. Существуют емкости для хранения спермы, такие как максисоломинки объемом 5 мл на 3000 миллионов сперматозоидов или плоские емкости, называемые Flat Pack, объемом 2,5 и 5 мл, в настоящее время наибольшее использование приобрели минисоломинки объемом 0,25 или 0,5 мл и концентрацией 500 миллионов сперматозоидов.

## Процедура размораживания и применения

При размораживании спермы необходимо придерживаться последовательности действий: Быстро вынуть соломинку из контейнера, содержащего жидкий азот: избегать нахождения соломинок на воздухе дольше необходимого времени. Поместить соломинки на водяную баню при температуре 37° С на 20 секунд: можно применять различные соотношения времени и температуры (42° С в течение 20 секунд; 55° С в течение 20 секунд; 60 или 70° С в течение 8 секунд), но предпочтительно соблюдать вышеуказанное соотношение, исходя из того, что если по каким-то причинам увеличится время

выдерживания на водяной бане, температура спермы не поднимется выше 37° С. Высушить соломинку и проверить идентификационные данные хряка. Встряхнуть соломинку так, чтобы вся сперма оказалась в одном ее конце. Отрезать кончики и вылить содержимое в 5 мл разбавителя для размораживания, доведенного до температуры 37° С. Повторить вышеуказанную последовательность действий в отношении каждой соломинки, которые составят спермодозу: при проведении внутриматочного осеменения окончательная концентрация дозы должна содержать 2500-3000 миллионов сперматозоидов (5 или 6 соломинок), при проведении традиционного осеменения концентрация должна быть в два раза больше (10 или 12 соломинок). Довести дозу до необходимого объема, используя специальный разбавитель для размораживания, при идентичной температуре: 35- 45 мл для внутриматочного осеменения и 70- 85 мл в случае традиционного осеменения. Проверить качество спермодозы после размораживания: минимум 50% нормальных акросом и 65% подвижных сперматозоидов.



Бак с жидким азотом

Произвести осеменение в течение 1 часа после размораживания: самка должна находиться в развитом состоянии охоты для того, чтобы провести осеменение в наиболее близкий момент к началу овуляции.