

УДК 636.4

## СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ОСЕМЕНЕНИЯ СВИНЕЙ

**Юлия Дмитриевна Беспалова**

студент

s7890bud@gmail.com

**Елена Анатольевна Зыкина**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

zykina.e.a@pgau.ru

Пензенский государственный аграрный университет

г. Пенза, Россия

**Аннотация.** В статье рассмотрены основные способы искусственного осеменения свиней, выявлены их основные преимущества и недостатки.

**Ключевые слова:** искусственное осеменение, свиньи, семя, катетер, внутриматочное осеменение.

Искусственное осеменение свиней — один из главных факторов интенсификации производства свинины [1].

В настоящее время искусственное осеменение свиней широко практикуется во многих странах мира, а в промышленном свиноводстве оно фактически является основным методом репродукции свиней [2].

С биологической точки зрения естественная случка и искусственное осеменение не отличаются друг от друга. Однако искусственное осеменение имеет множество преимуществ перед естественной случкой.

Эта технология позволяет более интенсивно использовать для получения потомства высокоценных хряков-производителей. От одного хряка-производителя можно получать за год до 2000 доз спермы, осеменять до 800–1000 свиноматок и получать от них до 10 тыс. поросят. Данная технология позволяет также существенно минимизировать распространение инфекционных заболеваний, передаваемых половым путем или через сперму [2].

Существует два способа осеменения свиней фракционный и нефракционный.

Фракционный способ осеменения проводят при помощи универсального зонда УЗК-5. При данном способе в половые органы свиноматок сначала вводится неразбавленная или слегка разбавленная сперма в объеме 40–50 мл (первая фракция), а затем разбавитель (вторая фракция), после этого в матку накачивают воздух (третья фракция), который проталкивает сперму в матке ближе к яйцеводам. Через 25–30 с катетер медленно извлекают. Сперму и разбавитель вводят подогретыми до 35 °С [3].

Фракционный способ осеменения широко применялся в СССР в 60-х гг. прошлого столетия. В настоящее время он практически не применяется и имеет лишь историческое значение.

При нефракционном способе осеменения используется только разбавленная сперма, которая вводится в канал шейки матки или непосредственно в тело/рога матки при помощи специальных инструментов.

Нефракционный способ осеменения в свою очередь разделяется на два метода: интрацервикальный и трансцервикальный.

Интрацервикальный метод введения спермы (вагинальный) – традиционный метод осеменения свиней в России. При данном методе для введения спермы используется очень простой и удобный прибор ПОС-5, который состоит из полиэтиленового градуированного флакона с пробкой и катетера. На переднем конце катетера имеется оливкообразное расширение, на заднем конце соединительная муфта. Флакон прибора ПОС-5 заполняют разбавленной спермой и закрывают пробкой. Перед осеменением к флакону привинчивают стерильный катетер. Катетер вводят во влагалище свиньи до упора в шейку матки, узкую часть, соединяющую влагалище и матку. Флакон при этом остается опущенным вниз. После введения катетера флакон переворачивают вверх дном, поднимают выше спины свиноматки и держат в таком положении 5–7 мин. Сперма поступает самотеком и засасывается в матку, чему способствуют ее антиперистальтические сокращения. В отдельных случаях флакон слегка сдавливают. Если же сперма начинает вытекать наружу, давление на флакон прекращают до очередного расслабления матки. Завершив осеменение, катетер осторожно вынимают и кратковременно массируют вульву. Прибор ПОС-5 после использования промывают дезинфицирующим раствором, прополаскивают водопроводной, а затем дистиллированной водой [3,4].

В настоящее время для осеменения нефракционным методом рекомендуемая доза для осеменения 100 – 150 мл спермы [4].

Также существует еще один нефракционный метод осеменения свиней - осеменение без помощи рук. При этом методе осеменения можно использовать одноразовые инструменты зарубежного производства: цветные флаконы на 80–100 мл и цервикальные катетеры разных модификаций. Чтобы избежать попадания в отверстие мочевого канала, катетер вводят во влагалище под углом 45° и направляют вперед до упора, пока его кончик не войдет в канал шейки матки. При этом катетеры со штопоровидным кончиком прокручивают против

часовой стрелки. Ротация катетера обеспечивает сцепления его штопоровидного кончика со складками цервикального канала. После введения и фиксации кончика катетера в канале шейки к нему присоединяют флакон со спермой. Чтобы сперма поступала в матку самотеком, флакон со спермой поднимают выше уровня животного вверх дном и удерживают в таком положении при помощи специального устройства [3,4,5].

Интрацервикальный метод осеменения имеет ряд недостатков, в частности используется большой объём семени для осеменения, потеря спермы из-за вытекания, много времени тратится на одну свиноматку, осеменение длится 3-10 минут, в связи с тем, что семя вводится очень медленно, чтобы не было ее вытекания [4,5].

Наиболее эффективным сейчас в мире признан внутриматочный (трансцервикальный) метод искусственного осеменения свиноматок. Внутриматочный метод осеменения позволяет более рационально использовать сперму и увеличивать процент оплодотворения свиноматок [5,6].

Внутриматочный метод осеменения свиноматок появился в Европе достаточно давно, порядка 10 лет назад. В странах Запада и северной части Европы этот метод успешно практикуется, особенно это касается мировых лидеров по производству свиней (Дания, Германия) [7]. В России все современные комплексы также стали переходить на данный метод осеменения свиней. Переход на трансцервикальный (внутриматочный) метод связан с тем, что такое осеменение максимально приближено к естественному процессу осеменения и отвечает всем требованиям гигиены. Его суть заключается во введении разбавленной спермы хряка непосредственно в матку свињи через зонд по каналу катетера, что значительно сокращает путь сперматозоидов до яйцеклеток. При этом зонд может быть введен только через шейку матки, которая находится в состоянии половой охоты [7,8].

При внутриматочном методе помимо обычного катетера в полость тела матки вводится катетер-вставка, а семя через него попадает непосредственно в

тело матки, доставляя спермии уже до места назначения. Техника внутриматочного осеменения позволяет использовать значительно меньшее количество спермы, так как доставляется в полость матки с помощью длинной канюли. Для благоприятного осеменения этим методом достаточно 30 мл, а количество сперматозоидов 1 млрд, что дает возможность экономить семенной материал. Время проведения манипуляции составляет примерно 10 секунд, в результате чего оператор может осеменить на 40 % больше свиноматок [9,10].

Таким образом, использование в хозяйстве внутриматочного осеменения свиней является экономически обоснованным решением, так как данный метод позволяет увеличить количество доз в одном эякуляте, повысить процент оплодотворяемости свиноматок и сократить время осеменения. При этом процесс искусственного осеменения прост, максимально эффективен и обеспечивает соблюдение всех требований ветеринарной санитарии. Применение внутриматочного метода искусственного осеменения свиноматок способствует повышению рентабельности предприятия.

#### **Список литературы:**

1. Частная зоотехния / Ю.А. Колосов, В.В. Абонеев, Ю.А. Юлдашбаев и др. // 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 460 с.
2. Дюльгер Г.П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций // 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 256 с.
3. Организация и технология проведения искусственного осеменения свиноматок / О.В. Чепуштанова, Л.С. Полуяктова, Л.В. Ширяева, О.А. Тырышкина // Вестник биотехнологии, 2016. № 1(7). С. 7.
4. Воспроизводительные качества свиноматок при внутриматочном способе осеменения / А.И. Будевич, Е.И. Линкевич, Т. В. Зубова и др. // Зоотехническая наука Беларуси. 2014. Т. 49, № 1. С. 25-32.
5. Некрасова Л.В., Белый А.А., Свистунов С.В. Применение постцервикального способа осеменения в условиях промышленного комплекса

// Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии, 2023. Т. 12, № 1. С. 338-341.

6. Некрасова Л.В., Величко В. А. Эффективность использования постцервикального искусственного осеменения свиней в АО «Нива» Белоглинского района // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 78-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2022 год. В 3-х частях, Краснодар, 01–31 марта 2023 года / Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. Том Часть 1. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2023. С. 822-824.

7. Нарижный А.Г., Онищук И.М. Влияние способов осеменения свиноматок на результативность их осеменения // Ветеринария. 2010. № 10. С. 35-38.

8. Успешное и глубокое внутриматочное осеменение свиноматок // Перспективное свиноводство: теория и практика. 2011. № 2. С. 7.

9. Татаркина Н.И., Савва О.М., Подойников В. П. Эффективный метод повышения продуктивности свиноматок // Современные проблемы животноводства в условиях инновационного развития отрасли: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Лесниково, 23 марта 2017 года / Лесниково: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2017. С. 231-235.

10. Величко В.А., Величко Л.Ф., Еременко О.Н. Повышение оплодотворяемости свиноматок с использованием постцервикального осеменения // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, 2021. № 166. С. 43-52.

**UDC 636.4**

**THE MODERN METHOD OF INSEMINATION OF PIGS**

**Yulia D. Bespalova**

student

s7890bud@gmail.com

**Elena A. Zykina**

candidate of agricultural sciences, associate professor

zykina.e.a@pgau.ru

Penza State Agrarian University

Penza, Russia

**Abstract.** The article discusses the main methods of artificial insemination of pigs, identifies their main advantages and disadvantages.

**Key words:** artificial insemination, pigs, semen, catheter, intrauterine insemination.

Статья поступила в редакцию 03.05.2024; одобрена после рецензирования 13.06.2024; принята к публикации 27.06.2024.

The article was submitted 03.05.2024; approved after reviewing 13.06.2024; accepted for publication 27.06.2024.