

# Технология воспроизводства свиней

Юрий КОНОПЕЛЬКО  
Павел КЛЕНОВИЦКИЙ  
ВГНИИЖ

**В последние десятилетия теория и практика искусственного осеменения и технология воспроизводства свиней в целом активно развивались. Изменился генетический потенциал продуктивности животных, подходы к их получению и выращиванию.**

## Недостатки технологии воспроизводства

Сегодня основные проблемы в воспроизводстве поголовья свиней, на наш взгляд, — несоответствие технологических решений на комплексах, построенных 10–30 лет назад, «новой генетике». И, с другой стороны, применение устаревших технологических методов работы на новых или модернизированных предприятиях.

Цель нашей статьи — дать краткую характеристику некоторым приемам и методам воспроизводства свиней и предложить оптимальные способы совершенствования технологии ремонта стада. Применять их на практике или нет, решать, конечно, специалистам хозяйств.

## Сбор семени хряков

Сегодня многие предприятия полностью переходят на мануальный метод взятия спермы у хряков. Мы считаем, что это неоправданно.

Утверждение о том, что мануальный способ — более асептический для сбора эякулята, не совсем верно. При взятии семени этим методом сперма гораздо больше контактирует с окружающей средой, поэтому ее обсемененность патогенной микрофлорой может быть даже выше, чем при сборе спермы в искусственную вагину.

При использовании мануального метода повышается вероятность условного торможения выделения спермы, приводящего к уменьшению ее объема или асперматизму. Поэтому значительно возрастает риск возникновения заболеваний половой сферы у хряков, что сокращает период их эксплуатации. В племенном разведении срок использования самцов не столь важен, необходима их постоянная ротация. При гибридном промышленном разведении хряка можно эксплуатировать достаточно долго.

Если за рубежом приобретение хороших производителей для ротации не составляет проблемы, то для наших хозяйств — это неоправданные дополнительные расходы.

Достаточно много случаев, когда при мануальном взятии спермы операторы получают травмы. Хряк — сильное животное и может нанести увечье. В то же время специалисты заметили, что наилучшее по качеству семя дают именно агрессивные самцы. Кроме того, хозяйства, применяющие этот метод, сильно зависят от наличия операторов по сбору спермы, которые могут, например, заболеть, а замены им не найдется. Проблемы же с приобретением материалов для взятия семени в искусственную вагину сегодня нет.

Собирать сперму мануальным способом, конечно, быстрее, однако необходимо учитывать, что при этом с каждым хряком должен работать один оператор. Применяя метод взятия семени в искусственную вагину и имея два-три манежа, можно одновременно брать эякулят у двух-трех самцов.

При использовании техники сбора спермы, разработанной С.И. Сердюком, А.В. Квасницким и Ф.И. Осташко, семя обладает низкой микробной обсемененностью, уменьшается вероятность температурного шока спермиев.

Мы предлагаем применять комбинированный способ, когда в одном манеже работает оператор, используя мануальный метод на более спокойных хряках, а в другом или других манежах сперму собирают в искусственную вагину с помощью чучела и практически без участия оператора.

## Определение концентрации спермиев

Существует более 10 методов оценки качества спермы. Они всем известны,

поэтому мы остановимся только на проблемных вопросах.

Для определения концентрации спермиев во многих хозяйствах используют фотоэлектрические калориметры (ФЭК). Нередки случаи, когда приборы без надлежащей калибровки завышают показатели содержания спермиев в эякуляте более чем в два раза. Это приводит к снижению оплодотворяемости и многоплодия свиноматок, а следовательно, к недополучению значительного количества поросят и финансовым убыткам. Причину сокращения рождающегося потомства ищут на всех технологических этапах, а она оказывается до обидного простой.

Значит, необходимо регулярно калибровать ФЭК. Это может быть сложно для специалистов хозяйств, но уметь пользоваться счетной камерой Горяева обязан каждый лаборант. Метод несложен, описан и в инструкции, и в учебной литературе. Такой прибор должен быть на каждом пункте искусственного осеменения.

По правилам, ФЭК нужно калибровать ежемесячно, поэтому желательно, чтобы лаборант хотя бы раз в месяц сверял показания прибора по трем пробам спермы с контрольными данными, полученными с помощью счетной камеры Горяева. Если выявлена существенная разница, необходимо обратиться к фирме — поставщику прибора или самостоятельно выстроить калибровочную кривую и пользоваться ею до приезда специалиста.

## Спермии с аномальным строением

При визуальной оценке семени под микроскопом лаборант обязательно должен определять наличие спермиев с аномальным строением (тератоспермия): без жгутика, с надломом шейки, с липопротеиновыми каплями на ней

или на хвосте и т.д. Большое количество патологических спермиев в эякуляте снижает многоплодие свиноматок.

Причины тератоспермии могут быть разными. Обычно к ней приводят генетические отклонения, которые чаще всего встречаются у импортных хряков. При обнаружении патологии необходимо провести полную терапевтическую обработку животного. Если это не помогло, хряка надо выбраковать и предъявить рекламацию фирме-поставщику.

Для полной уверенности в пригодности самца к использованию можно провести кариотипические исследования в НИИ. Сделать это несложно. Мы обследовали проблемных хряков-производителей в ряде хозяйств Российской Федерации. Хромосомный набор в культуре клеток периферической крови изучали с помощью прикладных программ для записи и анализа видеоизображений.

У хряков с нормальным фенотипом количество клеток со структурными изменениями не превышает 5%, а абберрация заключается в единичных разрывах. Сложные и множественные нарушения хромосом (транслокации, дицентрики, кольца) в норме у животных отсутствуют.

У исследованных нами импортных хряков количество клеток с абберрациями было в пределах 0–27,5%. Повышенная хромосомная изменчивость установлена у 55% животных.

Высокий уровень спонтанных абберраций характерен для хряков с патологией формы спермиев и нарушениями репродуктивной функции. Среди таких животных отмечены случаи их полной стерильности. Количество аномальных клеток выше физиологической нормы и наличие множественных абберраций свидетельствуют о негативном действии средовых факторов или о наследственно обусловленной повышенной нестабильности хромосом у животного.

Морфологические изменения могут быть следствием заболевания хряка с соответствующим нарушением сперматогенеза. Своевременное выявление этих отклонений и оперативная комплексная терапевтическая обработка значительно повышают вероятность выздоровления хряка и позволяют быстро прервать процесс заражения свиноматок и распространение инфекции среди поголовья комплекса.

Тератоспермия может возникнуть и в результате редкого взятия семени у хряка. Сбор эякулята необходимо производить регулярно, даже если он не нужен для осеменения, его можно использовать для стимуляции прихода свиноматок в охоту.

### **Выживаемость спермиев**

Во многих хозяйствах лаборанты ежедневно определяют абсолютный показатель выживаемости спермиев в каждом эякуляте, затрачивая на это немало времени. Однако ни в одной инструкции по искусственному осеменению не указано, что это нужно делать каждый день. Такой анализ необходим только для определения племенной ценности хряка.

Как писал В.К. Милованов, показатель абсолютной выживаемости спермиев позволяет вовремя выявить и выбраковать низкопродуктивных производителей, но для повседневной оценки эякулятов этот метод непригоден, так как период жизни семени в пробирке всегда больше, чем допустимый срок его использования для искусственного осеменения, а значит, оценка будет получена слишком поздно. Поэтому лучше определять выживаемость спермиев при температуре тела, когда они живы лишь несколько часов.

В хозяйствах, с которыми мы сотрудничаем, в основном применяют второй метод. Рассмотрим его подробнее.

Температура матки в период охоты около 40 °С. Разбавленное семя в пробирках или пенициллиновых флаконах ставят в термостат с температурой 38 °С (с учетом погрешности). Спустя четыре часа и через сутки определяют активность спермиев.

Какие же преимущества дает этот метод? Часть семени используют в день сбора, другую — следующим утром. Если через четыре часа активность спермиев резко снизилась, эякулят не применяют при втором осеменении, чтобы не снизить его эффективность. Таким образом повышается оплодотворяемость и многоплодие свиноматок, а значит, и рентабельность предприятия.

Низкая активность спермиев говорит о болезни или ее начальной стадии. При использовании этого метода ветврач может принять меры максимально быстро, а не через три-четыре дня. Всем известно, что чем раньше начато лечение, тем выше вероятность выздоровления хряка. Кроме того, снижается риск заражения свиноматок и распространения инфекции.

Резкое падение активности спермиев у большинства хряков на комплексе свидетельствует о низком качестве кормов. Метод позволяет оперативно выявить и исправить и эти недостатки.

ЖР

*(Окончание в следующем номере)*