

«Хороший хряк половины стада стоит»



Билл КЛОУЗ,
независимый консультант
по кормлению свиней
и производству свинины
Великобритания

При разведении свиней особое внимание уделяют содержанию, использованию и кормлению хряков, так как именно они обеспечивают воспроизводство. Народ точно подметил, что хороший хряк — это половина стада, подчеркивая важную роль самца в качественном улучшении продуктивности свиноматок. Вот почему к выбору хряка-производителя, его выращиванию, содержанию и кормлению нужно подходить со всей ответственностью.

Свиноводам часто задают вопросы: своих хряков используете или покупаете семя? Сколько свиноматок приходится на самца? На небольших фермах (200–300 свиноматок) невыгодно держать собственного производителя: лишние затраты. Проще обратиться в банк семени, откуда поставляют сперматозоиды с гарантированным качеством и оплодотворяемостью. В лучшем случае на 1 хряка приходится не более 90 самок. В условиях коммерческого производства — от 80 до 100. Это нормально. Самая встречаемая цифра — 60.

Хряки составляют небольшую долю стада, но знать особенности их содержания очень важно. Когда животное достигает возраста 170–190 дней и живой массы 120 кг, его вводят в стадо. В первую случку пускают в возрасте 230–240 дней. Молодых хряков используют один раз в неделю, тех, что постарше, — максимум два раза. Их постепенно включают в процесс репродукции.

Средний объем семенной жидкости хряка составляет 100–130 мл. Подвижность сперматозоидов должна быть не менее 60%, морфологически нормальных клеток — минимум 80%. В одном эякуляте содержится от 20 до

120 млрд сперматозоидов. Это дает от 6 до 40 доз. Требования для искусственного оплодотворения — не ниже 3 млрд сперматозоидов.

Естественно, у хряков индивидуальные показатели разные: у лучших — 80 млрд созревших половых клеток, у худших — половина этого. Средние значения — 50–60 млрд, что свидетельствует не только о вариабельности (изменчивости) или отличиях одного самца от другого, но и о том, что влияние оказывают питание, время года. При различном содержании одного и того же животного данные могут меняться.

Известно, что процесс сперматогенеза (от начала созревания половых клеток до сбора семени) у хряков длится 6–7 недель. Следует учитывать, что не все сперматозоиды морфологически зрелые и идеальные. Под микроскопом можно увидеть множество аномалий — закрученный хвост или двойную головку. Чтобы понять причину происходящего с хряком сегодня, надо сделать шаг в прошлое и проанализировать, что повлияло на процесс образования мужских половых клеток.

Почему подвижность сперматозоидов должна быть не менее 60% и как она связана с индексом опоросов? Потому

что существует прямое взаимодействие между подвижностью, индексом опоросов и количеством живорожденных поросят за один опорос. Идеальный вариант, когда подвижность сперматозоидов составляет не менее 80%.

Есть две главные причины, по которым бракуют хряков, — возраст и качество семени. Недостаток либидо, темперамент составляют меньшую часть. К тому же эта проблема решается просто: если хряк устает, его отправляют в «отпуск».

Сколько раз нужно оплодотворять свиноматку и необходимо ли соблюдать интервалы? Опыт показывает, что двух осеменений достаточно. Их можно проводить утром и на следующее утро или после обеда и на следующее утро. Очень важно убедиться в том, что свиноматка действительно в охоте, а техники по искусственному осеменению хорошо подготовлены.

Главные факторы, отрицательно влияющие на репродукцию хряков, — низкое качество семени (у самцов, которые выработали свой ресурс), больные ноги, неважное здоровье, слабый тем-



перамент, агрессивность, несбалансированный рацион, плохая среда (климатическая и социальная), летнее или сезонное бесплодие, несвершенная техника осеменения, а также непрофессионализм персонала.

На рост, развитие, производство семени и оплодотворяющую способность хряков непосредственное влияние оказывает кормление. Исследований, касающихся рационов хряков-производителей, всегда проводилось недостаточно. Это объясняется тем, что самцы составляют относительно малую часть общего поголовья. Еще 20 лет назад специалисты сделали вывод, что кормление хряка вволю препятствует достижению его полового потенциала — самец будет неактивным. Как определить объем порции для хряка? Сколько нужно корма в чистом виде для поддержания собственной жизнедеятельности? Сколько требуется питательных веществ для производства семени, активности, связанной с процессом спаривания? Является ли климат лимитирующим фактором? На все эти вопросы надо знать ответы.

Рацион должен быть высокого качества. Молодым хрякам позволяют увеличивать массу на 500 г в день, сокращая этот рост до нуля в период зрелости. Самые большие потребности в энергии связаны у них с поддержанием жизнедеятельности. Стокилограммовому хряку требуется 17 МДж энергии, взрослому — в два раза больше.

При разных темпах роста наблюдают разные уровни накопления протеина или жира. Растущему животному на накопление жира необходимо 10,7 МДж, двухсоткилограммовому — 6,4 МДж. Взрослому хряку, который не растет, для накопления жира и протеина энергия вообще не нужна. На производство семени и спаривание — также очень мало по сравнению с уровнем для поддержания жизнедеятельности. Если обобщить данные, то молодым хрякам необходимо примерно 28,8 МДж, старым — 41,2 МДж. Проанализировав потребности в энергии и энергетическую плотность рациона, легко рассчитать ежедневную потребность хряков в кормах.

Наблюдения за влиянием белка и энергии на репродуктивные характеристики проводили 30 лет назад, и выводы очень устарели. Однако новых исследований не было. Данные свидетельствуют о взаимосвязи между суточ-

ным потреблением протеина и качеством семени. Оптимальное суточное количество — до 280 г. Специалисты подсчитали, что 300 г протеина равноценно 14–15% сырого белка. Баланс аминокислот в рационе хряков, как правило, такой же, как и в рационе супоросных свиноматок. Каких-либо специфических аминокислот, которые дают самцам для улучшения продуктивности, не существует, так же как нет убедительных выводов, что изменение баланса аминокислот имеет для них серьезные последствия.

Это связано с тем, что потребность хряков в питательных веществах, необходимых для производства семени, очень низкая. Следует обратить внимание на обеспечение их энергией, протеином и лизином. Если сократить потребление энергии, но оставить на предыдущем уровне количество протеина и лизина, объем эякулята снизится. Уменьшение и энергии, и лизина оказывает сильное воздействие на семенную жидкость — объем снижается практически на 50%. При этом сильно ухудшается ее качество.

Для хряков очень важна клетчатка, которая делает их жизнь комфортнее, снижая постоянное чувство голода, поскольку животных ограничивают в кормлении. Клетчатка устраняет пороки поведения самцов (постоянное жевание, чавканье), так как наличие ее в больших количествах в кишечнике дает некоторое ощущение сытости, помогает пищеварению и рассасыванию корма. Кроме этого, ее расщепление производит очень много энергии, что способствует терморегуляции. Одна из частых причин выбраковки животных — язвы, а клетчатка существенно снижает их развитие.

На самом деле хряк ест все, даже пыль со стенок свинарника, но качество корма очень важно. Животных лучше держать на подстилке из соломы. На ней они хорошо себя чувствуют, играют и, помимо всего, едят ее в больших количествах. Однако часто солома бывает низкого качества и содержит много продуктов жизнедеятельности микроскопических грибов, которые влияют на репродуктивные качества. Уровень микотоксинов должен быть минимальным. Специалисты рекомендуют персоналу применять адсорбент (0,5–1 кг на 1 т соломы), чтобы снизить до предельно низкого уровня

влияние микотоксинов на оплодотворяемость и репродуктивные показатели всего стада.

При организации полноценного и сбалансированного кормления особое внимание уделяют минеральным веществам и витаминам (табл. 1).

Обычно хряки получают тот же уровень минералов и витаминов, что и супоросные свиноматки. Наличие витамина Е зависит от количества рыбьего жира в рационе, важного источника докозагексаеновой кислоты (ДГК). Это ненасыщенная жирная кислота, фундаментальная часть спермы животного.

Второй по значимости — витамин Н (биотин). Ноги хряка чувствительны к условиям содержания, и, если у животных проблемы с конечностями, им дают больше биотина. Витамины и минералы играют важную роль в репродукции у хряков. Например, кальций и фосфор нужны для хорошего скелета, крепких ног, а микроэлементы, особенно селен, цинк и хром, — для преодоления стрессов (табл. 2).

Известно, что успешная оплодотворяемость зависит от качества семени. Микроэлементы — селен, железо, цинк, медь, хром — обеспечивают высокие характеристики семени. Селен — один из самых важных, причем не столько для семени, сколько для производства и развития клеток Сертоли (суспензотцитов). Это антиоксидант, который сохраняет структуру клеток и обеспечивает их функции, способствует высокой подвижности сперматозоидов, так как усиливает процесс производства аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ).

Если селена недостаточно, шейка сперматозоида, благодаря которой он движется по яйцеводу, ломается. Для того чтобы эта функция поддерживалась, антиоксидантный статус животного должен быть достаточно высоким. За это отвечают витамин Е, который действует снаружи клетки, и селен, защищающий клеточную мембрану. Корм без витамина Е или с высоким его содержанием практически не влияет на производство АТФ.

Ученые университета Лювене из Бельгии наблюдали за двумя группами хряков, которые получали 0,3 мг селена на 1 кг корма либо в виде селенита натрия, либо в виде органического селена. В первые 30 дней никакого эффекта не было. С 60-го дня отметили полное превосходство органического

Таблица 1

Рекомендации по витаминам для племенных хряков

Витамин	Количество	Примечание
А, тыс. МЕ	8–10	—
Д, МЕ	750	
Е, МЕ	100	В случае добавления в корм рыбьего жира увеличить до 200 МЕ/кг
К, мг	1–2	
Тиамин (В ₁), мг	2	
Рибофлавин (В ₂), мг	6	
Ниацин (РР), мг	20	
Пантотеновая кислота (В ₃), мг	20	
Пиридоксин (В ₆), мг	2,5	
Цианокобаламин (В ₁₂), мг	0,025	
Биотин (Н), мг	0,3–1	В случае проблем с конечностями увеличить уровни
Фолиевая кислота (В ₉), мг	1,5	
Холин (В ₄), г	1,5 г	
Аскорбиновая кислота (С), г	0,5	—

Таблица 2

Рекомендации по минералам для племенных хряков

Минерал	Количество	Примечание	
Кальций, г	8–9	—	—
Фосфор, г:	6–8		
общий			
доступный	4		
Соль, г	4		
Калий, г	2,5	Дополнительный стимул роста	В виде биоплексов
Магний, г	0,4		
Медь, мг	10		
Цинк, мг	100		
Железо, мг	100		
Марганец, мг	30		
Селен, мг	0,3		
Йод, мг	0,5	В виде биоплексов	
Кобальт, мг	0,1		
Хром, мг	0,2	Где разрешено	Биохром

селена в обеспечении качества семени. Пять исследований демонстрируют разный эффект улучшения концентрации сперматозоидов при добавлении в рацион органического селена по сравнению с традиционным селенитом натрия. Введение в рацион животных этого микроэлемента резко увеличивает образование АТФ — метаболического топлива, которое способствует лучшей подвижности сперматозоидов, следовательно, обеспечивает более высокую оплодотворяемость.

Три группы хряков употребляли разные корма без селена, с селенитом натрия и органическим селеном. В этих опытах изучали уровень рН семени, хранящегося при температуре 17 °С в течение десяти дней. Вывод: рацион с селенитом натрия (так же, как и без него) не предотвращает окисления

спермы, так как рН увеличивался до 7. Это свидетельствует о плохом качестве семени и об ухудшении оплодотворяемости, что значительно снижает многоплодие и отрицательно сказывается на общей продуктивности стада. Органический селен позволяет поддерживать рН в течение всего периода на одном уровне.

Цинк нужен для развития семенников, так как клетки Лейдига (гормонпродуцирующие клетки) первыми начинают процесс сперматогенеза. При дефиците цинка они подавляются. Этот микроэлемент очень важен для производства кератина — сложного протеина, который содержится в волосах, ногтях, коже, зубах, рогах и копытах животных. Свиноводы считают, что витамин С играет важную роль в окислительно-восстановительных процессах, спо-

собствует обмену углеводов, жиров и белков, активизирует деятельность клеточных ферментов. Недостаток витамина С снижает устойчивость животных к заболеваниям, но однозначного ответа наука не дает: одни исследования это подтверждают, другие — нет.

Польза для здоровья длинноцепочечных омега-3 полиненасыщенных жирных кислот ДГК и ДПК (докозапентаеновая) очевидна. Арахидоновая и линолевая кислоты — это прекурсоры омега-3 жирных кислот. Существует большая разница между соотношением липидов и фосфолипидов в сперме разных видов животных. У хряков очень высокие уровни двух кислот — ДПК и ДГК. В достаточном количестве эти кислоты содержатся в рыбьем жире, водорослях и водорослевом масле. Рыбий жир существенно увеличивает фракцию липидов в сперме хряков. Присутствие в рационе рыбьего жира, селена и витамина Е способствует лучшей подвижности и жизнеспособности спермиев.

На половую активность и оплодотворяющую способность семени хряков отрицательно воздействуют высокая температура окружающей среды и ее внезапные перепады. Это приводит к временному бесплодию производителей. Тепловой стресс резко уменьшает подвижность сперматозоидов, а для восстановления их функции хряку нужно шесть недель. Если от контрольных хряков были осеменены 82% свиноматок, то от животных, подвергшихся воздействию высоких температур, — лишь 59%. Размер приплода также уменьшился.

Очень важно содержать хряков в помещениях, где ведется контроль параметров микроклимата. С точки зрения менеджмента животным нужно обеспечить необходимую площадь в станке и соответствующее пространство пола, хорошую вентиляцию, движение воздуха, оптимизировать технику осеменения. В жару следует пересмотреть частоту взятия семени. Целесообразно увеличить количество свиноматок, чтобы обеспечить технологический ритм.

Хряки-производители требуют особой заботы. Их долголетие, высокая половая активность и хорошее качество семени во многом зависят от сбалансированного рациона и условий содержания.