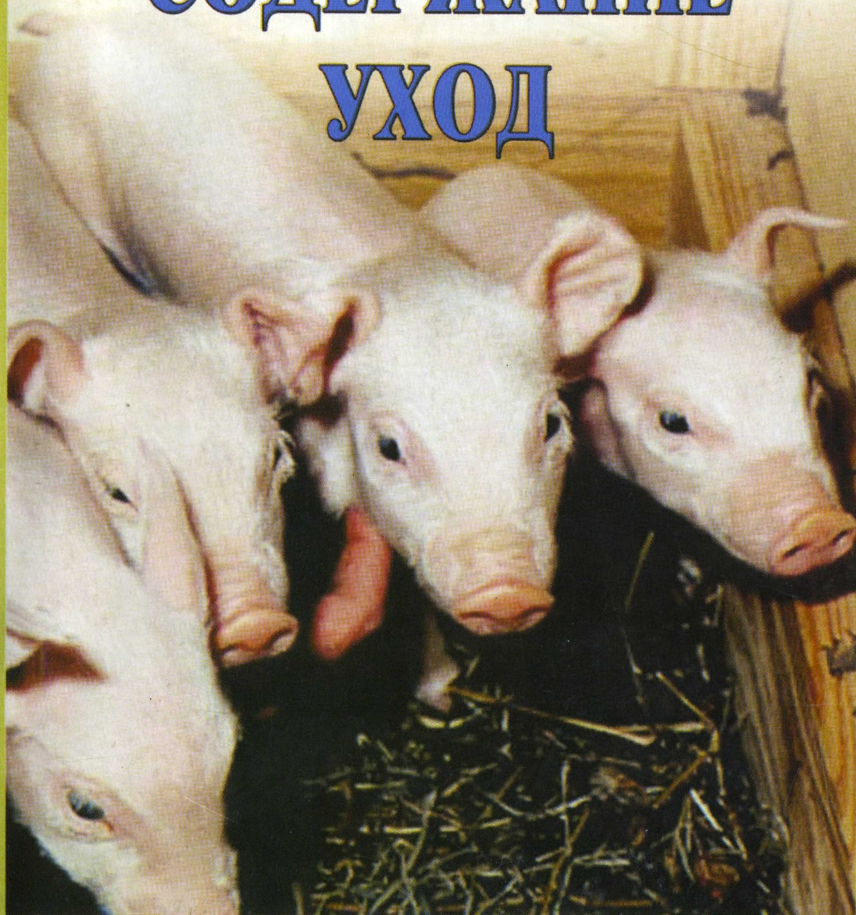


п о д в о р ь е



# СВИНЬИ РАЗВЕДЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ УХОД



# **СВИНЬИ**

## **Разведение**

## **Содержание**

## **Уход**

**асТ**  
ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА  
*ВКМ* Владимир

УДК 636.4  
ББК 46.5  
Г67

*Серия «Подворье» основана в 2010 году*

*Оригинал-макет подготовлен ООО «Издательство Агата»*

**Горбунов, В.В.**  
Г67      Свины. Разведение. Содержание. Уход / В.В. Горбунов. – М.: АСТ; Владимир: ВКТ, 2011. – 192 с.: ил.  
ISBN 978-5-17-073774-1  
ISBN 978-5-226-04039-9 (ВКТ)

Книга станет полезной для начинающих и опытных свиноводов. Вы узнаете о различных породах свиней, особенностях их содержания и откорма, о том, как правильно обустроить свиноводник, готовить и хранить корма, уберечь животных от болезней. Советы и рекомендации помогут вам в кратчайшие сроки получить качественное мясо и сало, правильно переработать и сохранить мясную продукцию.

Для широкого круга читателей.

УДК 636.4  
ББК 46.5

© В.В. Горбунов, 2011

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Свиньи отличаются от других видов сельскохозяйственных животных рядом биологических особенностей, рациональное использование которых в производстве делает отрасль высокопродуктивной. Важнейшими из них являются высокое многоплодие, хорошие материнские качества свиноматок, относительно короткий период супоросности, скороспелость, хорошая оплата корма продукцией, высокая продуктивность, полноценность мяса, всеядность и широкие адаптационные возможности.

Среди домашних животных свиньи — самые многоплодные. При полноценном кормлении и хороших условиях содержания свиноматка дает по 10–14 поросят за каждый помет. Известны случаи, когда рождалось более 30 поросят за один раз.

Продолжительность супоросности у свиней колеблется от 102 до 128 дней, в среднем она составляет 114 дней. Продолжительность периода супоросности зависит от условий содержания маток, методов разведения и других факторов. В условиях промышленных комплексов при безвыгульном содержании маток супоросность длится в среднем 115 дней. Межпородное скрещивание способствует сокращению продолжительности супоросности в среднем на 0,6–1 день по сравнению с чистопородным разведением. При четкой организации производства и раннем отъеме поросят (в 26–35-дневном возрасте) от каждой свиноматки можно получить более 2,2 опороса в год.

Свиньи быстро достигают половой зрелости и с 8,5–9-месячного возраста могут использоваться для воспроизводства. С учетом короткого периода супоросности свинки к годовалому возрасту способны принести нормально развитый приплод. Вследствие высокой энергии роста к 6–8-дневному возрасту живая масса поросят удваивается, а к 60-дневному — увеличивается в 16–21 раз. При сбалансированном кормлении и нормальных условиях содержания чистопородный молодняк свиней отечествен-



ных пород достигает живой массы 100 кг за 6–6,5 месяца, а помесный — на 10–20 дней быстрее. Известны случаи достижения этого показателя за 140 дней. Биологическим пределом считается возраст достижения живой массы 100 кг за 100 дней.

Затраты кормов на единицу прироста живой массы у свиней значительно ниже, чем у крупного рогатого скота и овец. В условиях промышленных комплексов затраты кормов на 1 ц прироста у свиней составляют 4–5 ц корм. ед., в то время как у молодняка крупного рогатого скота — 6,5–8, у овец — 6–10 корм. ед. При контрольном откорме затраты кормов значительно ниже и не превышают 4 ц корм. ед., а у лучших животных — 3 ц корм. ед. на 1 ц прироста.

Выход продукции у свиней также гораздо выше, чем у других видов животных; в зависимости от живой массы убойный выход колеблется от 70 до 85%. У молодняка живой массой 80–100 кг он составляет 70–75%, 100–120 кг — 76–80%, 150 кг и более — 80–82%, а у хорошо откормленных свиней — 83–85%. Для сравнения: убойный выход у крупного рогатого скота достигает 50–60%, у овец — 44–52%.

Мясо свиней является биологически полноценным продуктом питания. Оно содержит меньше воды (60–62%), чем говядина и баранина (72–75%), и отличается высокой калорийностью. В 1 кг мяса животных средней упитанности содержится 3050 ккал, жирной — 4060 ккал, а в 1 кг сала — более 8100 ккал, тогда как в 1 кг говядины и баранины от животных средней упитанности — соответственно 1500–1550 и 1200–1300 ккал.

Свиное мясо — нежное, сочное, имеет отличные вкусовые качества, хорошо консервируется любым способом и наиболее пригодно для приготовления всевозможных копченостей и колбас. Кроме того, от свиней получают шкуру и щетину для легкой промышленности.

И еще одно важное качество: свины могут поедать практически все корма, которые употребляют другие виды сельскохозяйственных животных, а также пищевые отходы кухонь, столовых и предприятий пищевой промышленности.

Адаптационные возможности свиней имеют широкий диапазон. Их можно разводить во всех климатических зонах страны. Словом, содержать поросенка в домашнем хозяйстве очень выгодно. А при желании можно организовать мини-ферму по выращиванию свиней. Экологически чистая продукция всегда найдет своего покупателя. Желаем удачи!

# АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СВИНЕЙ

## КОЖНЫЙ ПОКРОВ СВИНЕЙ

Кожа покрывает тело животного и защищает его от механических повреждений и вредных воздействий внешней среды.

Она принимает участие в регуляции теплообмена и обмена веществ. В коже заложены чувствительные нервные окончания, благодаря которым животное воспринимает прикосновение, тепло, холод, боль и другие раздражители. Таким образом, через кожу осуществляется связь животного с внешней средой.

Кожа состоит из трех слоев: наружного тонкого слоя — эпидермиса, основы кожи и кожного слоя. Ороговевшие клетки эпидермиса (толщиной около 1 мм) регулярно слущиваются и заменяются новыми. При этом кожа частично очищается от загрязнения. Основа кожи состоит из плотных волокон. Толщина ее несколько миллиметров и на разных участках неодинакова: на спине и боках она толще, чем на брюхе. В подкожном слое откладывается большое количество жира, называемого у свиней шпиком, который служит запасом энергии и предохраняет животных от переохлаждения.

К кожному покрову, кроме кожи, относятся и ее производные: волосы, потовые, сальные и молочные железы, копытца.

В основе кожи заложены волосные луковицы, из которых растет щетина. Здесь же располагаются маленькие тонкие мышцы, поднимающие отдельные щетинки. В связи с тем, что волосные луковицы доходят до самого подкожного слоя, шкура свиней отличается большой пористостью.

Копытца представляют собой утолщение кожи на концах пальцев. Они обеспечивают защиту их от повреждений при передвижении.

Железы кожи бывают сальные, потовые и молочные. Для свиноводов в первую очередь нужно знать молочные железы, образующие вымя. Вымя у свиней множественное и состоит из пяти-восьми пар молочных желез, в виде отдельных долек с сосками. У хороших маток при нормальном развитии отдельных долей вымени соски располагаются равномерно. В каждом соске имеется 1–4 отверстия для выхода молока.

Соски с большим количеством отверстий более молочны. Каждый сосок имеет выпуклую форму. Иногда встречаются соски с вдавленным низом, при сосании отверстия в них закрываются, и молоко не поступает. Называются такие соски кратерными. Животных с кратерными сосками выбраковывают, так как этот признак передается по наследству.

В вымени свиней нет молочной цистерны, как у коров. Молокообразование и его выделение производится после эндокринного стимулирования 18–20 раз в сутки.

## ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА

Эндокринная система свиней представлена железами внутренней секреции, которые вырабатывают гормоны и выделяют их прямо в кровь или в тканевую жидкость.

К железам внутренней секреции относятся гипофиз, щитовидная железа, надпочечники, околощитовидные железы и др. Вырабатываемые железами гормоны регулируют процессы роста, развития животных, обмен веществ, размножение, уровень продуктивности и т. д. Все железы внутренней секреции взаимосвязаны, поэтому всякие нарушения в ее деятельности приводят к серьезным расстройствам в организме свиней.

## НЕРВНАЯ СИСТЕМА И ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Взаимодействие всех органов и тканей организма свиней осуществляется с помощью нервной системы. Без нее организм не смог бы реагировать на изменение условий внешней среды и приспосабливаться к ним.

Нервная система делится на центральную и периферическую.

К центральной нервной системе относятся головной и спинной мозг, которые состоят из огромного количества нервных

клеток. В головном мозге, в сером его веществе, находятся все центры, регулирующие определенные функции организма (дыхательную, вкуса, обоняния, сердечной деятельности и т. д.). В эти центры поступают чувствительные импульсы по проводящим путям белого мозгового вещества, а также с периферии тела и из других участков мозга. Из центров, в свою очередь, выходят различные двигательные импульсы по белому мозговому веществу и нервам к периферии тела.

К периферической нервной системе относятся все нервы, которые соединяют все органы и ткани со спинным и головным мозгом. Нервы подразделяются на чувствительные, двигательные и секреторные.

Чувствительные нервы передают в центральную нервную систему импульсы, получаемые периферическими нервными окончаниями в результате их раздражений различными факторами: физическими (механические повреждения, действие температуры) или химическими (вкусовые раздражители и пр.).

Двигательные нервы передают импульсы из различных центров головного или спинного мозга скелетным мышцам, или мышцам и железам внутренних органов (парасимпатические нервы), или мышцам сосудов (симпатические нервы). Парасимпатические и симпатические нервы образуют вегетативную нервную систему.

Ответные реакции, поступающие на раздражение, называются рефлексами. Различают безусловные (врожденные) и условные (приобретенные) рефлексы. К безусловным рефлексам относятся рефлекс сосания, сужение зрачка под влиянием света, кашель при попадании посторонних предметов в дыхательные пути и др. Условные рефлексы приобретаются организмом в течение жизни. Они образуются на основе безусловных рефлексов и могут усложняться, исчезать и вновь возникать.

Для образования условных рефлексов требуются определенные упражнения при неременной связи с каким-либо безусловным раздражителем, т. е. определенная тренировка. Поэтому очень важно уход за животными организовать таким образом, чтобы у них вырабатывались и закреплялись условные рефлексы: на место и время кормления; на время прогулок и испражнений; поросят приучают к тому, чтобы они сосали один определенный сосок и т. д.

В выработке условных рефлексов и закреплении их большую роль играют органы чувств, или анализаторы, посредством

которых организм воспринимает раздражения окружающей внешней среды. У всех животных имеются следующие органы чувств: вкуса, обоняния, слуха и равновесия, зрения и осязания.

Органы вкуса расположены в сосочках слизистой оболочки языка. При помощи их свиньи очень хорошо различают качество корма.

Органы обоняния находятся в заднем отделе носовой полости. При помощи обоняния животное различает качество корма, вдыхаемого воздуха, отличает своих детенышей и т. д.

Органы слуха и равновесия тела у свиней развиты довольно хорошо. Ощущение положения и движения тела в пространстве они получают при помощи вестибулярного аппарата, расположенного в каналах внутреннего уха. Воспаление внутреннего уха и его полукружных канальцев влечет расстройство движений: животное принимает неустойчивое положение, часто шатается и падает. Иногда такая картина у поросят наблюдается при отравлениях и инфекционных заболеваниях.

Орган зрения и органы осязания у свиней развиты слабее, чем у других животных.

## КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА

Кровеносная система свиней состоит из сердца с сильно развитой замкнутой сетью кровеносных и примыкающих к ним лимфатических сосудов. С кровью в ткани и органы доставляются питательные вещества и кислород, а выделяются из них продукты обмена.

Сердце — центральный орган кровообращения. Оно имеет конусовидную форму. Продольной перегородкой полость сердца разделена на правую и левую половину. Каждая половина, в свою очередь, делится поперечно расположенными клапанами на две камеры — предсердие и желудочек. Ритмически сокращаясь, сердце играет роль мощного насоса, который гонит кровь по всему телу.

Сосуды, по которым кровь течет от сердца, называются артериями, а сосуды, по которым кровь возвращается к сердцу, — венами. Концевые разветвления артерий соединяются с начальными ветвями вен тончайшими сосудами — капиллярами.

Путь крови из левого желудочка сердца через все органы тела до правого предсердия составляет большой круг кровообраще-

ния. Путь крови от правого желудочка по легочным сосудам в легкие и из легких в левое предсердие называется малым, или легочным, кругом кровообращения. У свиней частота сердечных сокращений составляет в среднем 60–90 в одну минуту.

Кровь свиней состоит из жидкой части плазмы и плавающих в ней форменных элементов, или клеток крови (эритроциты, лейкоциты и кровяные пластинки — тромбоциты). Характеризуется она следующими средними данными: в 1 мм<sup>3</sup> содержится 5700000 эритроцитов, 14800000 лейкоцитов, 24000000 кровяных пластинок. Общее количество крови составляет от 4,6% веса тела животного; удельный вес крови — 1,051.

Эритроциты (красные кровяные тельца) приносят кислород воздуха тканям тела посредством находящегося в них особого красящего вещества — гемоглобина. В состав гемоглобина входит железо.

Красные кровяные тельца в кровяном русле находятся не более 130 дней, а затем разрушаются. На смену погибшим клеткам поступают новые. У животных процесс кровообразования происходит в селезенке, красном костном мозге и в лимфатических узлах.

Лейкоциты (белые кровяные тельца) играют большую роль в защитной функции крови против проникших в организм животных различных микроорганизмов.

Питательные вещества и кислород из крови проходят через стенки капилляров и поступают в тканевую жидкость, а из нее уже непосредственно в клетки организма. Из клеток обратно в тканевую жидкость поступают продукты клеточного обмена. Следовательно, тканевая жидкость является посредником между кровью и клетками.

Тканевая жидкость частично возвращается в кровеносные (венозные) сосуды, но значительная ее часть поступает в специальные лимфатические капилляры, и здесь ее называют лимфой. Лимфа — это прозрачная жидкость желтоватого цвета. Из лимфатических капилляров она течет в лимфатические сосуды сначала в тонкие, затем в более крупные, и впадает в переднюю полую вену. В сосудах имеются клапаны, обеспечивающие ток лимфы в определенном направлении.

На пути лимфатических сосудов находятся лимфатические узлы, которые являются защитным образованием организма. В них задерживаются и обезвреживаются различные инородные частицы, в том числе и микроорганизмы.

## МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

В процессе жизнедеятельности образуются продукты обмена веществ, которые являются вредными и токсичными, т. е. вызывающими самоотравление организма. Однако этого не происходит, так как эти вещества постоянно выводятся из тела животных различными органами. Газообразные продукты выделяются легкими и кожей (углекислый газ), кал — кишечником, избыток жидкостей — частично легкими (водяные пары), частично кожей (пот), но в основном почками (моча). Мочевыделительные органы, удаляя из организма излишки воды и соли, участвуют в водно-солевом обмене, благодаря чему постоянно обеспечивают в организме жизненно важные процессы. Органы выделения принимают участие в терморегуляции организма, так как испарение воды с кожного покрова в виде пота и через легкие способствует понижению температуры тела.

Аппарат мочеотделения состоит из почек, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Почки — это парный орган бобовидной формы красноватобурого цвета. Средний вес почек взрослых свиней составляет 280–300 г. Они расположены в поясничной части тела по обе стороны от позвоночного канала.

В процессе обмена веществ в крови накапливаются продукты обмена, которые с помощью почек выделяются вначале в мочевой пузырь, а затем через мочеиспускательный канал наружу. При нарушении деятельности почек происходит отравление организма, что может привести к смертельному исходу.

Внутреннее строение почек очень сложное. Почка (кроме соединительнотканной основы) состоит из двух систем: кровеносной и системы мочевых канальцев. В наружном корковом слое очень много сосудистых клубочков, которые вместе с тонкостенной капсулой составляют почечные тельца. От почечных телец берут свое начало почечные канальцы. В корковом веществе почек расположены извитые канальцы; во внутреннем слое, мозговом, они прямые. Все канальцы густо покрыты кровеносными капиллярами. Прямые канальцы объединяются в собирательные трубки, которые открываются в почечную лоханку, где берет свое начало мочеточник.

Продукты обмена веществ, подлежащие удалению из крови, поступают из капилляров в стенку канальцев и далее выходят в их полость. По системе собирательных канальцев моча



стекает в почечную лоханку, а затем по мочеточникам — в мочевой пузырь, и через мочеиспускательный канал выводится наружу. В среднем за сутки взрослая свинья выделяет 4–6 л мочи.

## ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Все живые существа нуждаются в постоянном газообмене. При помощи аппарата дыхания животные потребляют кислород воздуха и выделяют углекислый газ во внешнюю среду.

Аппарат дыхания состоит из отдельных органов, к которым относятся: нос с носовой полостью, носоглотка, гортань, дыхательное горло, или трахея, и легкие.

Носовая полость лежит в верхней части лицевого отдела черепа. Воздух, попадающий в носовую полость при вдохе, здесь согревается, а частицы пыли и микроорганизмы задерживаются на слизистой оболочке и удаляются при кашле животных и фыркании (чихании). Из носовой полости воздух поступает в носоглотку, представляющую собой дыхательный отдел глотки, а затем в гортань, которая лежит позади языка и глотки в переднем отделе шеи.

Трахея служит непосредственным продолжением гортани. Остов трахеи состоит из хрящевых колец. Внутри трахея выстлана слизистой оболочкой. Задний конец трахеи разделяется на два бронха.

Легкие — парный орган дыхания. Два бронха, идущие от трахеи, постепенно разветвляются и образуют мелкие трубочки — бронхиолы. Они переходят в альвеолярные ходы, от которых отходят слепооканчивающиеся альвеолярные мешочки с альвеолами — легочными пузырьками. Легкие обильно снабжаются кровью. Кровеносная система легких обслуживает процесс газообмена и состоит из разветвлений легочной артерии, легочных вен и заложенной между ними дыхательной капиллярной сети. Питание легких кровью осуществляется бронхиальными сосудами (артериями и венами).

Легкие расположены в герметически закрытой полости, образованной грудной стенкой и диафрагмой. Только тогда, когда расширяется грудная клетка, расширяются и легкие. Так как легкие содержат большое количество эластичной ткани, то при выдохе они уменьшаются в объеме. В состоянии покоя у свиней насчитывают 8–14 дыханий в минуту.

Давление газов в воздухе альвеол (альвеолярный воздух), а также в артериальной и венозной крови таково, что обуславливает переход из венозной крови в альвеолярный воздух углекислого газа и переход кислорода из альвеолярного воздуха в артериальную кровь. Значит, воздух, попав в легочный пузырек, через его стенку отдает свой кислород в кровь и принимает взамен углекислый газ. Обогащенная кислородом кровь из легких идет к сердцу и затем разносится по всему телу. При дыхании вместе с углекислым газом выделяется большое количество воды в виде пара.

## ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

К органам аппарата пищеварения относятся: рот с ротовой полостью, глотка, пищевод, желудок, тонкий и толстый отделы кишечника, печень и поджелудочная железа. В целом все органы, кроме желез, имеют трубчатое строение и состоят из четырех основных оболочек: слизистой, выстилающей орган изнутри, подслизистой, мышечной и наружной серозной, которая укрепляет органы в определенном положении. Наиболее сложной по строению является слизистая.

Рот служит для приема и обработки корма. Вход в ротовую полость ограничен губами и зубами; боковые стенки — щеками и зубами; дно образовано нижней челюстью и языком. От носовой полости ротовая полость отделяется твердым и мягким небом. У взрослой свиньи 44 зуба: 12 резцов, 4 клыка и 28 коренных. Губы у свиней малоподвижны. Еще до рождения у поросят часто появляются острые молочные клыки. При сосании, особенно в первые дни жизни, новорожденные могут повреждать ими соски у маток, что нередко приводит к воспалительным процессам кожи вымени и маститам. В ротовую полость открываются протоки парных околоушных, подчелюстных и подъязычных слюнных желез.

Глотка имеет сильно развитые мышечные стенки. Она расположена позади ротовой и носовой полостей и впереди пищевода и гортани.

Пищевод представляет собой длинную цилиндрическую мышечную трубку, которая сначала идет вдоль шеи, вступает в грудную полость, а затем в брюшную полость, образуя воронкообразное расширение перед желудком.

Желудок у свиней однокамерный и имеет вид мешка с полукруглым дном и вогнутой противоположной поверхностью. В желудке различают вход, сообщающийся с пищеводом, дно, тело и выход (привратник), который отделяется мышечной кольцевидной заслонкой от двенадцатиперстной кишки. В слизистой оболочке желудка заложены пищеварительные железы, наиболее важные из которых находятся в области дна желудка. В желудке происходит химическая обработка корма при участии ферментов.

Тонкая кишка начинается от желудка, начальная ее часть называется двенадцатиперстной кишкой. В нее открываются протоки печени и поджелудочной железы.

Печень — крупная, дольчатая железа, лежит впереди желудка на диафрагме.

Поджелудочная железа расположена вдоль двенадцатиперстной кишки.

Толстая кишка является продолжением тонкой. Она разделяется на три части: слепую кишку, ободочную и прямую. Последняя заканчивается заднепроходным отверстием.

Все органы аппарата пищеварения обильно снабжены кровеносными сосудами и нервами.

Процесс пищеварения происходит следующим образом. Корм, поступивший в ротовую полость, измельчается зубами и одновременно смачивается слюной. Затем, в виде пищевого кома, движением языка передвигается в глотку и далее по пищеводу попадает в желудок.

Слюна является смесью секретов околоушных, подчелюстных, подъязычных желез и мелких железок слизистой оболочки рта. Слюны может выделяться (в зависимости от корма) от 5 до 15 л в сутки. В слюне находится фермент пتيالлин, или амилаза, расщепляющий крахмал до сахара. Слюноотделение больше всего возбуждается грубыми и сухими кормами, меньше всего — зелеными и сочными. При скормливании концентратов в виде жидких болтушек слюна почти не выделяется, поэтому не нужно готовить такие болтушки, а лучше давать корма в виде густых влажных мешанок.

В желудочном соке содержатся пепсин, расщепляющий белки, и соляная кислота, в присутствии которой этот фермент может расщеплять белки и прекращать действие слюны на пищу. Желудочный сок у свиней выделяется непрерывно. Усиление его отделения происходит после каждого кормления.

Поение свиней в промежутках между кормлениями значительно улучшает сокоотделение.

Соляная кислота задерживает рост и развитие микроорганизмов, попавших с кормом, а некоторых из них даже убивает. У поросят-сосунов в желудочном соке нет свободной соляной кислоты, поэтому в первые 40–50 дней жизни их желудок не выполняет защитной функции. Этим в основном объясняется большая подверженность их желудочно-кишечным заболеваниям. В желудочном соке имеются также фермент химозин, свертывающий белок молока, и желудочная липаза, расщепляющая жиры на глицерин и жирные кислоты.

Содержимое желудка порциями переходит в кишечник. В тонком отделе кишечника под действием кишечного сока происходит дальнейшее переваривание корма и всасывание питательных веществ. Кишечный сок вырабатывается железами самих стенок тонких кишок. В состав кишечного сока входит и сок поджелудочной железы. Кроме этих соков большое значение для пищеварения в кишечнике имеет также желчь, которая вырабатывается в печени и по выводным протокам поступает, как и сок поджелудочной железы, непосредственно в начальный отрезок тонких кишок — двенадцатиперстную кишку.

Характерной особенностью желчи является то, что под ее влиянием жиры принимают вид мельчайших капелек и впоследствии легче перевариваются. Наряду с этим в присутствии желчи сок поджелудочной железы становится более активным. А это имеет очень большое значение, так как в соке поджелудочной железы содержатся ферменты, расщепляющие углеводы (крахмал), белки и жиры. Вполне понятно, что усиление действия ферментов улучшает использование животными кормов.

Питательные вещества из полости кишечника всасываются в стенку кишок, которые покрыты особыми выростами слизистой оболочки, так называемыми ворсинками. Из стенок ворсинок питательные вещества проникают в полость сосудов и с кровью и лимфой разносятся по всему телу животного.

В толстой кишке переваривание кормов продолжается за счет соков, поступающих из тонкой кишки, так как здесь они не вырабатываются. В толстой кишке продолжает происходить всасывание питательных веществ. Особенно много всасывается воды, благодаря чему непереваренные остатки корма уплотняются, образуя каловые массы. Затем происходит дефекация — выбрасывание кала через заднепроходное отверстие. У свиней можно вырабо-

тать условный рефлекс на дефекацию (приучить их, например, на прогулках выделять кал в определенном месте).

Деятельность желудочно-кишечного тракта, а также его длина во многом зависят от способов выращивания молодняка. В среднем длина кишечника свиньи в 20 раз превышает длину тела. При выращивании свиней на рационах, богатых грубыми и сочными кормами, наблюдается увеличение длины кишечника. Это, в свою очередь, приводит к возрастанию поедаемости кормов, а значит, могут повыситься и среднесуточные привесы.

В практике свиноводства закрепилось мнение, что поросят к поеданию объемистых кормов необходимо приучать как можно раньше. По материалам многих научных исследований можно судить, что новорожденные поросята вступают в жизнь с относительно развитым желудочно-кишечным трактом. После рождения рост органов пищеварения у этих животных ускоряется. Так, например, емкость желудка, составляющая вначале 25 см<sup>3</sup>, к годовому возрасту достигает 3,5–4 л; длина кишечника увеличивается в 4–5 раз, а при преобладании в рационах сочных кормов — даже в 5–6 раз. А вот соотношение между длиной кишечника и длиной животного изменяется с возрастом незначительно.

В работах академика А. В. Квасницкого также было показано неравномерное развитие желудка поросят. К 15–20 дню после рождения желудок настолько увеличивается, что при перерасчете на 100 кг живого веса его относительная величина уже почти в 2 раза превышает действительную емкость желудка животных этого возраста. К 60 дню жизни поросят это соотношение еще больше возрастает. На основании этих данных, очевидно, можно говорить о существовании у свиней периодов, когда рост пищеварительных органов опережает рост организма в целом. Несомненно, что такие периоды в развитии желудка поросят сказываются и на функции пищеварения. Так возникает возрастное понижение активности соков в пищеварительном тракте.

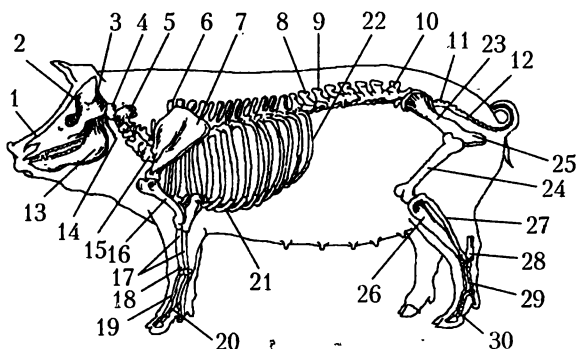
Всякая резкая смена кормов в этот период, а также плохие зоогигиенические условия содержания могут легко вызвать нарушение нервной деятельности пищеварительных органов растущего молодняка. К третьему месяцу жизни поросят наступает определенная стабилизация функциональной деятельности желудочно-кишечного тракта по переваривающей способности сока, сокоотделению, кислотности и другим показателям.

## ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Аппарат произвольного движения разделяют на костную и мышечную системы. Костная система состоит из костей и хрящей, соединенных связками, которые в целом образуют скелет (пассивный аппарат движения).

Скелет представляет собой твердый остов тела, определяющий до некоторой степени внешний вид животного (его экстерьер). Движение животного осуществляется посредством сокращения мышц, которые изменяют положение костей скелета и, соответственно, частей тела.

Скелет является такжеместилищем красного и желтого костного мозга (трубчатые кости) и депо минеральных солей в организме. Красный костный мозг — орган кроветворения; желтый костный мозг — запасы питательных веществ. Вес скелета при средней упитанности свиней составляет до 6% веса тела.



**Скелет свиньи:** 1 — челюстная кость; 2 — лобная кость; 3 — затылочная кость; 4 — атлант; 5 — гребень второго шейного позвонка; 6 — первый грудной позвонок (его остистый отросток); 7 — лопатка; 8 — четырнадцатый грудной позвонок; 9 — первый поясничный позвонок; 10 — седьмой поясничный позвонок; 11 — крестцовая кость; 12 — хвостовые позвонки; 13 — нижняя челюсть; 14 — яремный отросток; 15 — поперечнореберный отросток шестого позвонка; 16 — плечевая кость; 17 — кости предплечья; 18 — запястье; 19 — палец; 20 — фаланги пальцев; 21 — грудная кость; 22 — ребра; 23 — подвздошная кость таза; 24 — бедренная кость; 25 — седалищная кость; 26 — большеберцовая кость; 27 — малоберцовая кость; 28 — плюсна; 29 — плюсна; 30 — фаланги пальцев

В скелете сельскохозяйственных животных насчитывается около 200 костей. По форме кости делят на длинные трубчатые, длинные изогнутые, короткие и пластинчатые.

Длинные трубчатые кости находятся в скелете конечностей. Они выполняют функции рычагов опоры и движения. Трубчатое строение костей значительно увеличивает их прочность и в то же время делает их более легкими.

Длинные изогнутые кости — это ребра, которые образуют боковые стенки грудной клетки. Ребра являются рычагами при движении грудных стенок во время вдоха и выдоха.

Короткие непарные (симметричные) кости представляют собой позвонки, которые в скелете животного образуют позвоночный столб. Короткие парные (асимметричные) кости — это кости запястья и плюсны. Они выполняют опорную и рессорную функции — значительно ослабляют силу толчков при резких движениях.

Пластинчатые, или плоские, кости участвуют в образовании различных полостей. Пластинчатыми костями в конечностях являются только тазовые кости и лопатки.

Скелет разделяется на скелет головы, или череп, скелет шеи, туловища и хвоста и скелет грудных (передних) и тазовых (задних) конечностей.

Череп построен из пластинчатых костей, которые образуют черепную полость и стенки носовой и ротовой полостей. Кости черепа соединяются неподвижно, за исключением нижней челюсти, соединенной подвижно — суставом.

Основой скелета шеи, туловища и хвоста является позвоночный столб, а в грудном отделе, кроме того, ребра и грудная кость. Позвоночный столб состоит из отдельных непарных костей — позвонков и делится на следующие отделы: шейный, грудной, поясничный, крестцовый и хвостовой.

Шейный отдел у всех млекопитающих животных имеет семь позвонков. Первый шейный позвонок соединяется подвижно с черепом и со вторым шейным позвонком посредством суставов; все остальные позвонки позвоночного столба соединяются друг с другом при помощи хрящей.

У свиньи бывает от 13 до 17 грудных позвонков; у свиней породы ландрас и других пород беконного типа их насчитывается 16–17. Соответственно этому возрастает число пар ребер. Поэтому наблюдается увеличение длины животного. Однако длина животного зависит также и от длины самих позвонков.



Ребра прикрепляются только к грудному отделу позвоночного столба и, соединяясь с грудной костью, формируют грудную клетку, в которой размещены легкие, сердце, крупные сосуды, а у молодых животных, кроме того, зубная железа.

В поясничном отделе насчитывается 6–7 позвонков. Крестцовый отдел позвоночника свиньи имеет 4 сросшихся позвонка. В хвостовом отделе насчитывается от 20 до 22 позвонков.

Скелет грудной (передней) конечности состоит из лопатки, плечевой кости, костей предплечья, запястья, пястных костей и костей пальцев.

Скелет тазовой (задней) конечности включает тазовый пояс, бедренную кость, кости голени (большая берцовая и малоберцовая), заплюсны, плюсны и пальцев. В тазовом поясе различают подвздошную, лонную и седалищную кости. Срастаясь друг с другом и с крестцовой костью, они формируют стенки тазовой полости. Среди костей заплюсны резко выделяется пяточная кость. Кости конечностей соединяются суставами.

## МЫШЕЧНАЯ СИСТЕМА

Каждая мышца представляет собой орган, который состоит из отдельных волокон, способных сокращаться, т. е. изменять свою форму, становясь короче и толще. Под микроскопом видна поперечная исчерченность некоторых мышечных волокон.

Такое строение характерно для скелетных мышц, поэтому их и называют поперечнополосатыми. Мышечные волокна без исчерченности называют гладкими. Они входят в состав мышц некоторых внутренних органов и сосудов (артерий).

Вся мышца снаружи покрыта оболочкой. Большинство мышц имеет веретеновидную форму, утолщенная часть их называется брюшком. Суживаясь на концах, брюшко переходит в сухожилия, которые прикрепляются к костям. Но есть мышцы (живота, межреберные), имеющие вид расширенных пластинок.

Мышцы очень сильно пронизаны кровеносными сосудами, что обеспечивает хорошее снабжение их кровью. Кровоснабжение мышц во время работы регулируется нервами сосудов, т. е. сосудистыми или симпатическими нервами. К мышцам подходят также чувствительные и двигательные нервы. Например, двигательные нервы, оканчивающиеся в мышцах, передают им сигналы к действию от центральной нервной системы, а после-

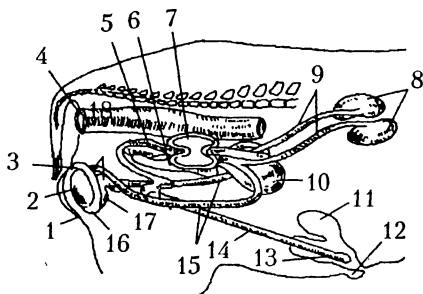
дня получает сигналы о том, работает ли мышца или она уже устала.

По расположению на скелете мышцы разделяются на мышцы туловища, головы, грудной конечности и мышцы тазовой конечности. Взятые вместе, все скелетные мышцы составляют мясо животного. Выход мяса в туше (мясность) зависит от породы, а также кормления и возраста животных. Большое значение для мясности свиней имеет степень развития мышц шеи, туловища и мышц, соединяющих конечности с туловищем. Например, у свиней к таким мышцам относятся длиннейшая мышца спины, мышцы грудной клетки, передней и тазовой конечности и др.

## РЕПРОДУКТИВНАЯ СИСТЕМА

Размножение — одно из важнейших физиологических отклонений организма, биологически обеспечивающее продолжение вида. Это свойство воспроизведения, т. е. рождения потомства, в основных чертах сходного с родителями.

Сельскохозяйственные животные размножаются половым путем, при котором происходит слияние мужской половой клет-



**Половые органы хряка:** 1 — мошонка; 2 — правый семенник; 3 — хвост; 4 — прямая кишка; 5 — луковичные (куперовы) железы; 6 — предстательная железа; 7 — пузырьковидные железы; 8 — почки; 9 — мочеточники; 10 — мочевой пузырь; 11 — дивертикул препуция; 12 — препуций; 13, 14 — половой член; 15 — семяпровод; 16 — головка придатка; 17 — тело придатка семенника; 18 — начало семяпровода

ки (сперматозоида) с женской яйцеклеткой. При этом происходит взаимная их ассимиляция, т. е. оплодотворение.

Размножение возможно только с наступлением половой зрелости животных. Она заключается в том, что половые органы достигают полного своего развития, а в половых железах начинают развиваться зрелые половые клетки, а также усиливается выделение половых гормонов в кровь.

Органы размножения хряков состоят из двух семенников (яичек), двух придатков семенников, двух семяпроводов, придаточных половых желез и полового члена.

В семенниках развиваются мужские половые клетки — сперматозоиды (живчики). У хряка семенники относительно большие, плотно срастаются с придатком семенника. Придаточные половые железы — пузырьковидные и предстательная — выделяют жидкое вещество, называемое секретом. Секрет половых желез вместе со сперматозоидами составляет сперму. Объем эякулята в среднем составляет не менее 100 мл; в 1 мл в среднем содержится 0,15 млрд. живчиков. Пузырьковидные железы очень большие и выделяют много жидкого секрета. У хряков хорошо развиты и луковичные железы, их длина около 12 см. Нарушение работы придаточных желез сказывается на качестве спермы.

Кроме половых клеток, семенники хряков и яичники свинок вырабатывают в кровь половые гормоны. У свинки эти гормоны называются экстрогенными, у хряков — андрогенными веществами.

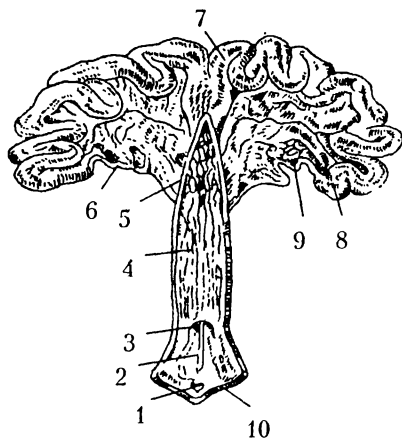
Удаление половых желез хирургическим путем (кастрация) применяется в животноводческой практике очень давно. Если у молодого животного удалить половые железы, у него прежде всего не полностью развиваются или совсем не появляются вторичные половые признаки и инстинкты. Животные становятся спокойными, более вялыми. Поэтому кастрируют обычно животных, предназначенных для откорма. Хрячков в производственных условиях чаще кастрируют в 40–50-дневном возрасте. После удаления половых желез (кастрация) понижаются обмен веществ и окислительные процессы, появляется склонность к ожирению.

Органы размножения самок состоят из яичников, яйцепроводов, матки и влагалища. Яичники расположены в брюшной полости позади почек и представляют собой овальные тела весом около 12–20 г, в которых развиваются женские половые

клетки (яйцеклетки). Количество созревающих яйцеклеток у свиноматок в одну охоту различно и в среднем составляет от 4 до 32 штук.

К 4–6-месячному возрасту у свинок начинается усиленный рост, преобразование яичников: в них появляются видимые невооруженным глазом прозрачные пузырьки — фолликулы, в которых заключена одна развивающаяся яйцеклетка. Впоследствии фолликул, наполняясь жидкостью, выступает наружу и называется граафовым пузырьком. Созревшие граафовы пузырьки лопаются, и жидкость, находящаяся в них, вытекает, увлекая с собой яйцеклетку. Так как яичник с одной стороны покрыт тоненькой пленочкой, жидкость и яйцеклетка с граафового пузырька стекают в воронку яйцевода. В яйцеводе происходит слияние яйцеклетки и сперматозоида, т. е. процесс оплодотворения. Оплодотворенные яйцеклетки перемещаются в рога матки, где и происходит сначала их прикрепление, а затем развитие плодов.

На месте лопнувшего (овулировавшего) граафова пузырька начинает развиваться особая железа внутренней секреции — желтое тело. Выход созревшей яйцеклетки из фолликула называется овуляцией, которая сопровождается течкой.



**Органы размножения свиньи:** 1 — клитор; 2 — преддверие влагалища; 3 — отверстие мочеиспускательного канала; 4 — влагалище; 5 — шейка матки; 6 — яйцевод; 7 — тело матки; 8 — рог матки; 9 — яичники; 10 — половые губы

# КЛАССИФИКАЦИЯ И ПОРОДЫ СВИНЕЙ

## КАК ВЫБРАТЬ ЗДОРОВОГО ПОРОСЕНКА

Свиноводство является одной из наиболее распространенных отраслей сельского хозяйства, которое практикуется в приусадебных хозяйствах. В сельской местности практически нет подворья, в котором не содержали бы свиней. Казалось бы, в содержании этих животных уже нет никаких секретов, т. к. опыт накапливается годами. Однако и здесь есть свои нюансы. Придерживаясь определенных правил, можно значительно увеличить прибыльность домашней свиноводческой фермы.

Дадим несколько важных советов.

- Если у вас нет своей свиноматки, то на откорм поросят придется покупать. От того, когда и каких поросят вы купите, будет зависеть прибыльность домашней свинофермы. Если решение о приобретении на свиней созрело в конце года, то лучше дождаться начала весны, и только с наступлением первых теплых дней покупать поросят для откорма.

Это, во-первых, связано с тем, что корма в осенне-зимний период значительно дороже, чем весной и летом. Во-вторых, поросятам в первые месяцы жизни необходимо тепло. А поскольку в большинстве случаев на приусадебных участках свинарники не утеплены, то основную часть энергии животные будут тратить не на набор веса, а на обогрев своего тела. В результате вы не получите ожидаемого экономического эффекта.

- Далее вам нужно определиться, для каких целей вы будете выращивать поросят. Существует очень простой способ выбора поросенка под тип откорма. Так, если вы собираетесь кормить поросенка на сало, то необходимо выбирать поросят на коротких ногах. Эти животные очень рано прекращают рост, и вся энергия от потребленных кормов в основном идет на нара-

щивание сала. Если же вы собираетесь получить от своего поросенка больше мяса, чем сала, то необходимо выбирать животное на длинных ногах. Эти поросята очень подвижны, долго не прекращают расти, и поэтому у них очень мало сала, а основной объем тела занимает мышечная масса, то есть мясо.

- Еще один очень важный момент, который нужно учитывать при покупке поросят. Следует знать, что свиньи — стадные животные, которые очень плохо себя чувствуют в одиночестве. Поэтому лучшим вариантом считается содержание их парами. В этом случае поросята чувствуют себя комфортно и быстро набирают вес. Если же животных содержать по трое и больше, то в этом случае в стаде обязательно появится лидер, который будет угнетать своих соплеменников, что в свою очередь приведет к потере в весе у остальных поросят.

- При выборе поросенка особое внимание обращайте на его внешний вид и конституцию. Желательно покупать поросенка в возрасте 1,5–2 месяца. Как правило, малыши в этот период имеют живой вес 15–18 кг. Но если ориентироваться только по весу, то можно попасть впросак. Например, если поросенок болел сразу после опороса, то даже в трехмесячном возрасте он может весить 15 кг. Как в этом случае не попасться на удочку ловким дельцам? Здесь есть небольшая хитрость. Если поросенок весит 15 кг, но при этом имеет обильный волосной покров и шерсть желтоватая, — значит, ему явно больше двух месяцев, и он перенес какую-то болезнь. Такой поросенок может стоить дешевле его здоровых сородичей, но и толку от такой покупки будет меньше (или не будет вообще, если животное погибнет).

- Также при покупке поросят возможен и такой подвох: вы выбирали здоровых животных, а буквально через пару дней они заболели. Здесь можно сделать всего лишь один вывод: вы купили уже заболевших поросят, просто симптомы болезни проявились чуть позже. Но и этого можно избежать. Есть старый проверенный способ, позволяющий определить, здоров поросенок или нет. Если взять свинку на руки, то здоровая будет громко визжать, а больная или только что заболевшая — лишь прерывисто хрюкать. Так что при выборе поросенка смело берите его на руки и внимательно осматривайте со всех сторон. Ну а если хозяин не разрешит вам это сделать — это должно сразу вас насторожить.

- Поросенок должен иметь здоровый и бодрый вид. Но не покупайте слишком упитанных животных — возможно, их спе-

циально кормили подслащенным сахаром молоком. Да, такие свинки имеют неплохой товарный вид, но они очень привередливы к кормам, и получить достаточную прибыль от их содержания вряд ли получится. Следует также обратить особое внимание на прикус поросят. Если прикус неправильный, то поросенок будет плохо использовать корма, и продуктивность его выращивания будет крайне низкой.

- Кого же лучше покупать на откорм — кабанчика или свинку? Для получения более высокого прироста живой массы лучше приобретать кабанчика, однако вкусовые качества мяса и сала, полученных от свинок, значительно выше.

- Следует также обратить внимание на породу поросенка. Существуют следующие породы свиней: мясные и беконные (эстонская беконная, ландрас, дюрок, гемпшир, уржумская и др.); универсальные, или мясо-сальные (крупная белая, украинская степная белая, сибирская северная, брейтовская, литовская белая, латвийская белая, ливенская, миргородская, украинская степная рябая, кемеровская, муромская и др.); сальные (крупная черная, беркширская, мангалицкая и др.).

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ЦВЕТУ

**Дикий тип.** Был описан в 1982 г. следующим образом: дикий цвет, подобный агути в грызунах, характеризуется желтой субтерминальной полосатостью на более темной спинной области и часто характеризуется переменной цветовой интенсивностью остальной области тела. Особенность дикой свиньи составляет то, что поросята при рождении имеют продольные полосы, которые постепенно исчезают. Это может также происходить у некоторых внутренних пород (например, мангалитской или, в меньшей степени, красных породах подобно дюрок).

Редко встречаются продольные полосы в аборигенных популяциях (корсиканская свинья, карибская, креольская свинья), так же как в скрещиваниях или объединенных линиях, включающих красных, черных и белых свиней.

**Полностью черный.** Этот тип иллюстрируют такие породы: английская крупная черная, французская гасконская, немецкая корнвалл и множество пород ибернии. Однородная черная шкура — наиболее обычный тип окраски среди многочисленных коренных пород Китая и Вьетнама. С высокой частотой этот



тип встречается в различных аборигенных популяциях иберийского происхождения на Корсике, у африканских и карибских креольских свиней.

**Полностью красный.** Три породы иллюстрируют этот цвет: дюрок, тамуорды и штат Миннесота № 1. Имелись сообщения о красном окрашивании шкуры также в мангалицкой и иберийских породах. Этот тип окрашивания, который является обычным в средиземноморских аборигенных популяциях, как и в африканских и американских коренных популяциях иберийского происхождения, отсутствует в азиатских коренных породах.

**Черный и красный пегий.** В противоположность окрасу «домино», который представлен большим количеством довольно маленьких черных пятен, расположенных повсюду на теле, образец «пегий» состоит из маленького числа больших черных или красных пятен, расположенных прежде всего на голове и на огузке, с возможно промежуточными пятнами на вершине задней части.

**Черный пегий с черной головой.** Это наиболее обычный тип, представленный разводимыми во Франции коренными породами лимузин, баскью и 13 аборигенными китайскими, включая мейшан и jinhua.

**Черный пегий с белыми пятнами на голове.** Этот тип присущ десяти китайским коренным породам, с включением Dahua-bei (порода жемчужина реки) и Мопсаи вьетнамской коренной породы. Если фон шкуры красный, получают герефордский тип.

**Белый пояс.** Породы свиней, имеющие белый пояс на черном фоне: гемпшир, эссекс и Wessex британские породы. Если фон шкуры красный — это баварский Landschwein. Белый пояс может быть смещен с образцами пятен в случае большого продления белых, как в китайской породе джинхуа.

Все эти типы и их комбинации могут присутствовать в различных вариациях коренных популяций Средиземноморья, которые участвовали в образовании других пород, таких как дюрок, гемпшир, пьетрен и крупная белая.

**Черный с белыми пятнами.** Шкура однородно черная, за исключением шести белых точек (ноги, хвост и морда), у беркширов и польском Ziotnicka, или за исключением четырех белых носков в породе мейшан.

**Белый.** Существуют два типа белой шкуры: чисто белый от обычно белой кожи (у крупной белой (йоркшир), Middle белой,

честерской белой, лакомб, Blanc L'Ouest и ландрасов различных Европейских стран) и «грязно» белый с пигментом в коже (мангалицкая порода).

Из редких цветовых типов следует упомянуть такие: коричневые волосы и коричневая шкура, которые являются смесью белых, темных и смешанных волос; серый — смесь белых и черных волос; синий цвет — состоит из белых волос на черной коже, его иногда называют чалый или серый.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ТЕЛОСЛОЖЕНИЮ

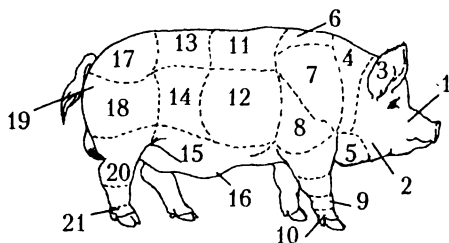
Продуктивность и здоровье свиней тесно связаны с внешними формами и строением тела. Трудно допустить, чтобы хряк с узкой запалой грудью или провислой спиной имел хорошее и крепкое здоровье. Матка с плохо развитым выменем, недостаточным количеством сосков или слабыми ногами также не может быть высокопродуктивной. Крепкий костяк, широкая и глубокая грудь являются показателями хорошего здоровья производителя, а развитое, без морщин, вымя с 12–14 равномерно размещенными сосками характеризует высокую молочность матки.

Принято различать конституцию и экстерьер животных.

Под *конституцией* понимают общее строение организма животного, биологические и морфологические свойства, которые определяют его реакцию на воздействие внешней среды.

Основоположник русской зоотехнии П. Н. Кулешов различал четыре типа конституции сельскохозяйственных животных: грубую, нежную, плотную и рыхлую. Академик М. Ф. Иванов отмечал, кроме того, крепкую конституцию, желательную для племенных животных, которая характеризуется плотной и эластичной кожей, хорошо развитой мускулатурой, крепким костяком, пропорциональным развитием отдельных тканей и органов, крепким, хорошим здоровьем. В свиноводстве чаще всего встречается комбинированный тип конституции.

**Грубая плотная конституция.** Свиньи грубой плотной конституции характеризуются грубой толстой кожей, грубым и крепким костяком, грубой щетиной, грубой головой, толстыми ушами и угловатыми формами. Такая конституция чаще всего отмечается у позднеспелых, малопродуктивных, но крепких и выносливых свиней.



**Стати телосложения хряка:** 1 — голова; 2 — ганаши; 3 — уши; 4 — шея; 5 — подгрудок; 6 — холка; 7 — лопатка; 8 — плечо; 9 — пясть; 10 — бабка; 11 — спина; 12 — грудная клетка; 13 — поясница; 14 — подвздошная область; 15 — брюхо; 16 — препуциальный мешок; 17 — крестец; 18 — окорок; 19 — седалищная часть; 20 — скакательный сустав; 21 — бабка задней ноги

**Грубая рыхлая конституция.** Свиньи грубой рыхлой конституции имеют толстую, но мягкую и рыхлую кожу, которая часто образует складки на шее и ногах, грубый, но рыхлый некрепкий костяк, толстые уши, грубую голову. Подкожная соединительная ткань у них развита хорошо. Они вялые, нестойкие к различным заболеваниям.

**Нежная плотная конституция** характерна для свиней с тонким, но крепким костяком, легкой и сухой головой, с тонкими ушами, эластичной кожей без складок, с тонкой щетиной. Такой тип конституции чаще всего встречается среди племенных животных наших культурных пород. Скороспелые свиньи с нежной и плотной конституцией — наиболее желательный тип.

**Нежная рыхлая конституция.** Для свиней этого типа конституции свойствен тонкий и слабый костяк, в результате чего часто провисает спина, искривляются ноги. Кожа у них тонкая, слабо обросшая тонкой щетиной, голова легкая, уши тонкие. Эти свиньи очень скороспелы, но легко поддаются различным заболеваниям, невыносливы и малопродуктивны.

Изучение конституции животных начинается с познания их внешнего вида — *экстерьера*. Учение об экстерьере понимается как наука о внешних формах сельскохозяйственных животных в связи с их биологическими особенностями и хозяйственной пригодностью. Экстерьер свиней различных типов продуктивности и разных пород сильно отличается между собой. Но в строении тела свиней всех пород и типов есть желательные или нежелательные особенности.



**Отдельные стати телосложения хряка:** а — узкая и длинная голова; б — тяжелая голова; в — короткая и монсовидная голова

**Голова.** Для свиней всех пород длинная и узкая голова нежелательна; она характерна для позднеспелых и малопродуктивных животных. Тяжелая голова также свойственна низкопродуктивным свиньям. Слишком короткая и монсовидная голова указывает на излишнюю переразвитость и изнеженность животного.

При сильной монсовидности верхняя челюсть бывает укороченная, а нижняя выступает вперед, образуя неправильный прикус, а иногда и криворылость. Дыхание у таких свиней затруднено, они непригодны к пастбищному содержанию и использованию грубых кормов. Иногда встречается и прямой профиль головы, напоминающий профиль дикого кабана, что указывает на позднеспелость животного. Прямой профиль нежелателен, как и другая крайняя форма — монсовидность. Свиньи должны иметь средних размеров голову, типичную для породы.

**Уши.** Форма и размеры ушей — породный признак. Однако грубые, толстые уши характеризуют грубую и толстую кожу и нежелательны для свиней всякой породы.

**Шея.** У свиней мясо-сального типа шея должна быть средней длины, переходящая в туловище без перехвата. У свиней сального типа она более короткая и толстая, а у свиней мясного типа — несколько тоньше и сравнительно длиннее.

**Грудь.** Хорошее развитие груди свидетельствует о нормальном развитии таких органов, как легкие и сердце. Поэтому для всех пород свиней желательна широкая и глубокая грудь. У свиней сального типа обычно грудь широкая, у мясных — более узкая. У широкогрудых свиней постановка передних ног широкая. У хряков грудь шире, чем у маток.

**Плечи и холка.** Холка у свиней должна быть широкая, без западин между лопатками. Большим экстерьерным недостатком считается перехват за лопатками, который служит показателем слабости конституции; данный признак передается потом-

ству. Плохое кормление и содержание свиней в молодом возрасте или болезнь также являются причиной этого недостатка.

**Спина и поясница** для всех свиней желательны широкие, ровные, без западин и перехватов при соединении с грудью и крестцом. Провислая и мягкая спина — большой экстерьерный недостаток, который свидетельствует о слабости конституции животного. Однако провислость спины у длинных маток во второй половине супоросности нельзя считать дефектом. Узкая, карнообразная спина чаще бывает у малоулучшенных животных; такая спина указывает на позднеспелость свиней.

**Бока и брюхо** должны быть глубокими, хорошо выполненными, с округлыми ребрами; брюхо — объемистое, но не отвислое.

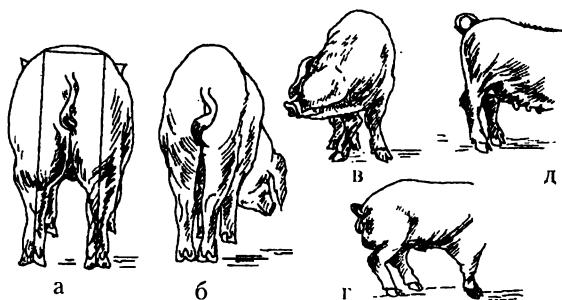
**Крестец и окорока.** Крестец у свиней должен быть широкий, умеренной длины, прямой или слегка покатый, а окорока — хорошо развитые и выполненные, спускающиеся до скакательного сустава, без перехватов.

К недостаткам относят чрезмерно короткий, узкий, шиловидный, свислый крестец; короткие, слабовыполненные, срезанные окорока. Толстый хвост с грубой щетинной служит показателем грубой конституции, а свислость его указывает на вялость животного и дряблость мускулатуры.

**Ноги.** При оценке экстерьера свиней ноги заслуживают особого внимания, так как не может быть хорошего племенного животного с плохими ногами. Хряк со слабыми ногами малоподвижный, быстро жиреет, плохо идет на случку; матка также быстро жиреет, плохо оплодотворяется, перегуливает и дает слабых поросят.

Ноги должны быть крепкие, хорошо развиты; пясть и плюсна овальные в разрезе; бабки недлинные, почти прямо поставленные; копыта гладкие, блестящие, без трещин и одинаковой длины. При правильной постановке передние и задние ноги параллельны и при осмотре сбоку, спереди или сзади перекрывают одна другую.

Наиболее часто у свиней встречаются такие недостатки в постановке ног: иксообразность или сближенность передних ног в запястьях; «коровья» постановка или сближение задних ног в скакательных суставах; саблистость; проступающие бабки; неправильно отрастающие, рыхлые, с трещинами копыта. Сближение задних ног возле копыт называют О-подобной постановкой. Саблистость задних ног образуется в результате удлинения бедренной кости; слоновость — при ее укорочении.



**Правильная и порочная постанова ног:** а — правильная; б — неправильная (сближенность в скакательных суставах); в — иксообразная; г — саблистая; д — слоновая

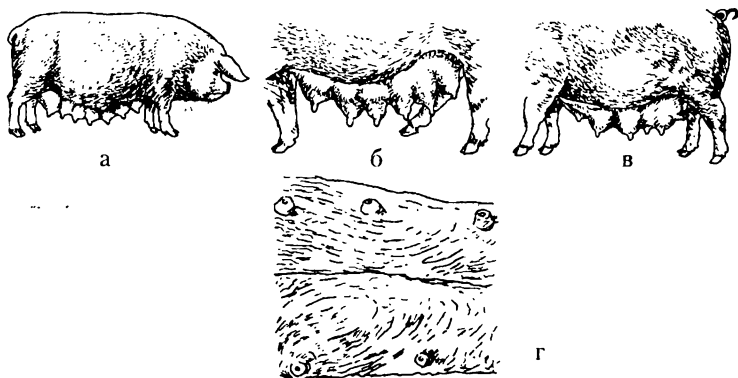
**Вымя и соски.** Вымя у маток должно быть хорошо развито, не менее чем с 12 равномерно и симметрично расположенными сосками. Матки с дряблым свислым выменем имеют плохую молочность. Количество сосков — наследственный признак; у маток и у хряков должно быть не менее 12 (желательно больше) сосков. Животных, не отвечающих этому требованию, для племенных целей не используют.

У свиной встречаются так называемые кратерные соски. Такие соски вдавлены в вымя, и поросята не могут их сосать. Молока в них вовсе нет или есть, но очень мало. Поэтому оставлять на племя хряков и свинок с кратерными сосками нельзя. Не следует также отбирать на ремонт молодняк от маток, имеющих такие соски.

**Половые органы хряка.** Семенники хорошо развиты, одинаковые по величине, мошонка не слишком низко поставленная, упругая, необвислая. Непригодны на племя крипторхи, т. е. хрячки, у которых один или оба семенника находятся не в мошонке, а в брюшной полости.

**Кожа и щетина.** Кожа у свиной плотная, эластичная, негрубая, без складок. Очень тонкая кожа характерна для нежных, переразвитых животных. Щетина у свиной желательна тонкая, блестящая; она должна густо покрывать кожу. Недостаточная оброслость встречается у изнеженных животных со слабой конституцией.

Для отбора лучших по внешнему виду животных проводят глазомерную оценку экстерьера, используя также результаты взвешивания и измерения.



**Развитие вымени и сосков:** а, б — хорошо развитое вымя; в — непормерно развитое вымя; г — кратерные соски

При оценке экстерьера учитывают особенности телосложения хряков и маток. Хряки в сравнении с матками имеют более грубый костяк, более грубую голову с развитыми клыками. Грудь у них развита значительно лучше зада; у маток, наоборот, задняя треть развита лучше передней части. Кожа и щетина у хряков также грубее, чем у маток.

**Глазомерная оценка.** Каждую статью экстерьера (голова, ноги, спина и пр.) оценивают определенным количеством баллов; чем большее значение имеет данная статья, тем больше баллов на нее отводят. Например, оценка головы и шеи свиньи — максимально 5 баллов, оценка ног — 15 баллов. Сумма баллов, полученных за отдельные статьи, представляет собой экстерьерную оценку животного. Условно для идеально сложенного животного она составляет 100 баллов. Чем хуже телосложение, тем меньше баллов получает животное.

Если та или иная статья у свиней хорошо развита и не имеет недостатков — ставят высший балл, отмеченный в шкале. Если же статья неполноценна, то оценку снижают в зависимости от степени ее несовершенства.

**Взвешивание и измерение свиней.** Развитие свиньи определяют по ее живому весу и промерам тела. До 6-месячного возраста классность свиней по развитию определяют только по живому весу, с 6- до 12-месячного возраста — по живому весу и длине туловища, а после года — по живому весу, длине и обхвату туловища.



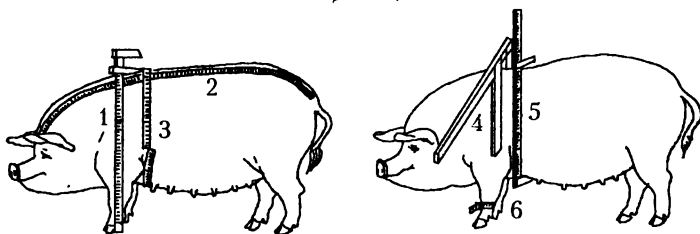
Взвешивать свиней следует через 3–4 часа после кормления. Взвешивая поросят при рождении, можно судить о крупноплодности маток, а вес поросят в месячном возрасте характеризует условно молочность свиней.

Вес поросят в возрасте два месяца является показателем при оплате труда свиноматок (за живой вес поросят к отъему от матери). Ежемесячные взвешивания ремонтного молодняка и откармливаемых свиней дают возможность контролировать их рост и эффективность откорма. Развитие определяют взятием промеров. У свиней обычно берут следующие промеры: длину туловища, обхват за лопатками, ширину и глубину груди и высоту в холке. Первые два промера измеряют рулеткой или сантиметровой лентой, остальные — измерительной палкой, которую легко изготовить в хозяйстве. Для точного взятия промеров нужно, чтобы животное стояло правильно, опираясь на все четыре ноги. Нижняя линия головы, шеи и груди должна быть на одном уровне с линией живота. Чтобы избежать ошибок, длину туловища измеряют 2–3 раза.

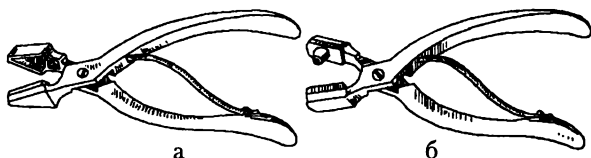
Промеры у свиней берут в следующих точках. Длину туловища измеряют от затылочного гребня до корня хвоста; обхват, глубину и ширину груди — по линии, касательной к заднему углу лопатки; высоту в холке — от высшей точки холки по отвесу до земли.

**Мечение свиней.** Точный зоотехнический и племенной учет возможен только тогда, когда животное будет иметь индивидуальный номер.

В свиноводстве применяют два способа мечения: татуировкой и выщипами. Белых свиней метят татуировкой; черных и рябых — выщипами. На товарных свинофермах выщипами мож-



**Взятие промеров:** 1 — высота в холке; 2 — длина туловища; 3 — обхват груди; 4 — ширина груди; 5 — глубина груди; 6 — обхват пясти



**Щипцы для мечения свиней:** а — для выщипов по краям уха;  
б — для выщипов в середине уха

но метить и белых свиней. Для татуировки свиней необходимо иметь специальные щипцы, а также набор цифр к ним и черную мастику, которую приготавливают из голландской сажки или сажки, собранной из выхлопной трубы трактора (ее растапливают в тонкий порошок и разводят 96-градусным спиртом до густоты сметаны).

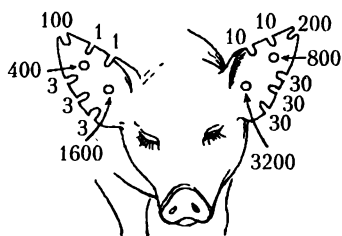
Перед нумерацией ухо свиньи моют и дезинфицируют спиртом. Место на ухе, где намечено ставить номер, смазывают мастикой. В щипцы закладывают цифры требуемого номера, затем быстрым нажимом руки делают прокол и в образовавшиеся на ухе ранки тщательно втирают мастику. Перед тем как прокалывать ухо животного, правильность набранного номера проверяют на бумаге.

Первый раз поросят нумеруют в день рождения. На левом ухе проставляют два номера: первый посередине уха — гнездовой (порядковый номер опороса текущего года) и второй в углу уха — порядковый номер поросенка в данном опоросе. Эти два номера дают возможность различать животных по номерам до двухмесячного возраста. Поросятам, идущим на откорм, ставят только гнездовой номер.

Перед отъемом поросятам, которых затем используют на племя, на правом ухе ставят заводской (индивидуальный) номер, по которому его и записывают в книги зоотехнического и племенного учета. При мечении выщипами ставят только заводской номер.

Как правило, хрячков метят нечетными, свинок — четными номерами.

При мечении свиней выщипами используют специальные щипцы. Нумеруют свиней выщипами, пользуясь системой М. Ф. Иванова, дополненной сотрудниками Полтавского научно-исследовательского института свиноводства. По данной системе, каждый выщип на верхнем крае правого уха означает



### Выщипы на ушах и их цифровое значение

цифру 1, на нижнем крае уха — 3, на кончике уха — 100, круглое отверстие в верхнем углу уха — 400, посередине уха — 1600; каждый выщип на верхнем крае левого уха — цифру 10, на нижнем — 30, на кончике уха — 200, круглое отверстие в верхнем углу левого уха — 800, в середине — 3200.

При этом на нижнем крае уха делают не более трех и на верхнем — не более двух выщипов. Места на ушах, где производят выщипы, дезинфицируют, ранки смазывают йодом или кровоостанавливающим раствором. Нумеровать поросят выщипами следует в первые дни после их рождения.

Кроме номера, в племенных хозяйствах и в племенных группах товарных ферм каждому животному присваивают кличку.

В свиноводстве принято свинкам давать кличку матери, хрячкам — кличку отца.

## ПОРОДЫ СВИНЕЙ

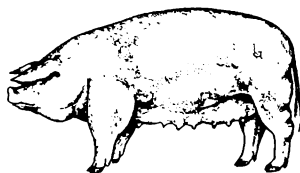
### Беркширская порода

Порода создана в результате сложного воспроизводительного скрещивания местного поголовья со свиньями пород крупной белой, беркширской, крупной черной и ландрас. В качестве самостоятельной утверждена в 1975 г.

Свиньи этой породы имеют крепкую конституцию и мясosalное направление продуктивности. Голова легкая, с прямым профилем и слегка свисающими ушами. Туловище довольно длинное и глубокое. Спина широкая, иногда немного провислая; окорока развиты умеренно. Конечности короткие, крепкие, у ряда животных слегка иксообразные. Масть черно-пестрая. Взрослые хряки весят 300–340 кг, матки — 220–240 кг. Многоплодие в среднем по породе равно 9,7 поросят, в ведущих племенных хозяйствах более 10. Молочность — 48–50 кг и более.

Откормочные и мясные качества животных высокие. Среднесуточный прирост живой массы при контрольном откорме составляет 700 г, расход корма на 1 кг ее прироста — 3,9–4 кормо-

## Свиноматка брейтовской породы



вые единицы. Показатели потомства животных ведущих линий заметно лучше. Толщина шпика составляет 33–36 мм, масса окорока — 10–10,3 кг.

Эта порода является плановой для хозяйств Белоруссии и широко используется с целью получения двухпородного маточного поголовья (белорусская черно-пестрая и крупная белая) с последующим скрещиванием с хряками эстонской мясной породы. Племенная работа с породой направлена на устранение экстерьерных недостатков, консолидацию линий и семейств, улучшение мясных качеств молодняка и продуктивности свиноматок.

### Брейтовская порода

Выведена в Ярославской области путем скрещивания местных свиней с датскими ландрасами, крупными белыми, средними белыми и полесскими. Эта порода выводилась на фоне объемистого типа кормления с большим количеством картофеля в рационах.

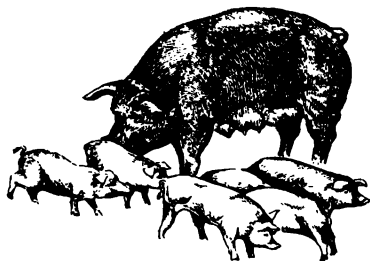
Животные белой масти, пропорционального телосложения. Голова средних размеров с несколько изогнутым профилем; уши большие, свисающие. Грудь широкая и глубокая. Спина и поясница широкие. Окорока выполненные. Живая масса взрослых хряков составляет 270–300 кг, длина туловища — 162–172 см, у свиноматок — соответственно 225–240 кг и 135–158 см. Многоплодие — 10–11 поросят. Молодняк на откорме имеет среднесуточный прирост 650–700 г при затратах корма на 1 кг прироста 4,0–4,2 корм. единицы. Выход мяса в туше составляет 54–55%.

В последнее время широко используют помесных животных, полученных «путем воспроизводительного скрещивания с хряками шведский ландрас. Мясность туш этих животных достигает 57–58%.

Свиней брейтовской породы разводят в Ярославской, Ленинградской, Псковской, Смоленской, Ивановской, Костромской и Мурманской областях.

### Порода дюрок

В основе этой породы несколько красных пород свиней, завезенных в различное время в США иммигрантами и скрещен-



### Свиноматка породы дюрок

ных друг с другом. Одной из первых красных пород были завезены гвинейские свиньи с западных берегов Африки. Эти животные были крупного размера, красноватой масти, по-

крытые короткой и мягкой щетиной. Другими красными породами были испанские и португальские свиньи. В более позднее время в Америку начали завозить беркширов, среди которых было много свиней с красноватой, или, как тогда называли, песочной мастью. В результате самых разнообразных скрещиваний в двух штатах стали постепенно формироваться более или менее однородные группы животных, с которыми в дальнейшем проводилась систематическая и планомерная племенная работа.

Одна из пород была распространена на востоке в штате Нью-Джерси и называлась джерси, а другая — в штате Нью-Йорк, под названием дюрок. Джерси были крупными, позднеспелыми животными. Костяк грубый, щетина также грубая, слабо выраженный гребень вдоль спины. Голова сравнительно небольшая, с широкими, нависшими ушами. Дюроки были животными менее крупными, чем джерси, но более скороспелыми, с более тонким костяком, хорошими мясными формами и давали высокую оплату корма.

Первоначально дюроки и джерси разводились самостоятельно. Но с течением времени между ними началось массовое скрещивание, в результате чего была получена новая порода, несколько меньших размеров, чем джерси, но без свойственной ей грубости и позднеспелости. Название новой породы решено было сделать составным, чтобы отметить участие в племенной работе заводчиков как Нью-Йорка, так и Нью-Джерси. Официально новая порода зарегистрирована в 1883 г.

Современные дюрок-джерсейские свиньи представляют собой крупных, выносливых животных, хорошо приспособленных к пастбищному содержанию. Туловище умеренной длины, глубокое и широкое, окорок полный. Линия спины аркообразная. Ноги довольно высокие, крепкие. Молодняк высоконогий, но к двум годам раздается в ширину и глубину и приобретает пол-

ный окорок. Масть красная, варьирующая от вишневой до светло-красной. Голова с легкой изогнутостью профиля; ганаши полные, мясные; уши, свисающие вперед, с опущенными концами ушной раковины. Скороспелость хорошая, так же как и оплата корма.

Наследственные качества дюрок выражены хорошо, благодаря чему эта порода часто используется к скрещиванию, особенно промышленному. Средняя плодовитость породы удовлетворительная.

### **Кемеровская порода**

Порода свиней универсального направления продуктивности. Выведена в Кемеровской области в результате скрещивания местных скороспелых свиней с хряками крупной белой, беркширской, крупной черной и других пород; полученных животных (помеси) разводили, применяя строгий отбор и улучшенное кормление. Утверждена порода в 1960 г.

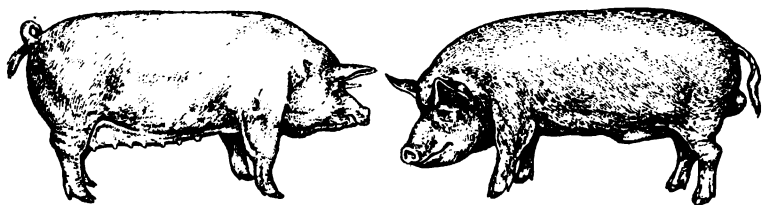
Матки и хряки крупные, имеют массивное туловище с большим обхватом груди за лопатками, с широкой ровной спиной и хорошо развитыми окороками. Живая масса хряков — 240–345 кг, маток — 200–240 кг. Плодовитость маток — 10–12 поросят за опорос.

Кемеровская порода используется для всех видов откорма. При интенсивном мясном откорме молодняк к шестимесячному возрасту достигает массы 100 кг при среднесуточных привесах 750–850 г. Соотношение мяса и сала в туше — 53% и 38%.

В породе выведено 12 линий выдающихся хряков и 18 маточных семейств. Разводят кемеровскую породу в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Северном Казахстане. Кемеровских хряков используют для промышленного скрещивания с крупной белой, сибирской северной и другими породами.

### **Крупная белая порода**

Порода универсальной продуктивности. Выведена в XIX в. в Англии сложным скрещиванием местных позднеспелых свиней со скороспелыми китайскими, многоплодными неаполитанскими, португальскими. Неоднократно завозилась в Россию, где хорошо акклиматизировалась. Позже, в результате длительной племенной работы, была создана по существу новая отечественная порода, представленная двумя основными типами: мясным и мясо-сальным (большинство животных).



**Свиноматка и хряк крупной белой породы**

Животные гармонично сложены, крепкой конституции, хорошо приспособлены к различным климатическим условиям, скороспелы. Взрослые хряки весят 320–350 кг, матки — 220–250 кг. Плодовитость маток — 11–12 поросят и более за опорос.

Крупная белая порода используется для откорма до мясных, беконных и жирных кондиций. Основная маточная порода — в промышленных комплексах. При интенсивном мясном откорме молодняк к шестимесячному возрасту весит 100 кг; затраты корма на 1 кг прироста — 3,9–4 корм. ед.

Благодаря гибкой генетической структуре и хорошей акклиматизации эта порода разводится почти во всех странах Европы, в США, Канаде, Китае, Корее, Японии, Новой Зеландии. Использовалась при создании многих пород.

В России крупная белая порода является объектом экспорта.

### **Каликинская порода**

Каликинская порода свиней утверждена в 1952 г. Выведена в колхозах и совхозах Липецкой и Рязанской областей.

Происхождение каликинских свиней в точности неизвестно. В районы разведения этих свиней издавна завозились беркширы, животные средней и крупной белой пород, оказавших, хотя и ограниченное, влияние на образование каликинской породы.

Имеются два типа каликинских свиней: сальный и мясо-сальный. Старый тип свиней — ярко выраженного сального типа, новый тип свиней — на более высоких ногах, с несколько растянутым туловищем. На этом типе свиней отразилось влияние скрещивания с крупной белой породой.

Каликинские свиньи отличаются высокой скороспелостью и ранним осаливанием туши. Вес маток — 180–220 кг, плодовитость — 10–11 поросят. Молочность — 60 кг и выше. Взрослые хряки весят 240–280 кг. Молодняк хорошо развивается. К 10-ме-

сячному возрасту подсинки при откорме достигают веса 150 кг при полусальных кондициях.

Каликинские свиньи с успехом используются для промышленного скрещивания.

### **Латвийская белая порода**

Эта порода свиней выведена в Латвии в 1957 г. путем скрещивания крупной белой породы, короткоухой белой породы с местными свиньями. Латвийская белая порода выращивается исключительно для получения мяса. Хорошо себя зарекомендовала при скрещивании с ландрасом.

Латвийская белая порода свиней является исключительно беконной, и выращивают ее исключительно для получения нежирной свинины.

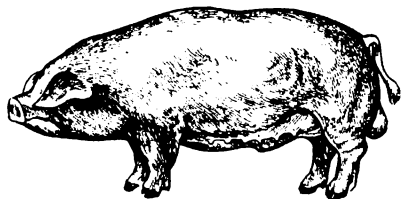
Самки латвийской белой породы обладают замечательными материнскими качествами, за один опорос приносят по 10–12 поросят и прекрасно за ними ухаживают. По молочности эта порода является одной из лучших.

Средний живой вес хряков колеблется в пределах 300 кг, а самки достигают веса до 280 кг. При нормальном кормлении до полугодовалого возраста свиньи этой породы могут набрать в весе до 100 кг, что очень неплохо для беконных пород свиней. Выход готовой продукции составляет до 60%.

### **Порода ландрас**

Первая специализированная порода свиней мясного типа. Выведена в Дании в результате скрещивания местной датской свиньи с крупной белой в условиях полноценного кормления и насыщения рациона белком животного происхождения. При этом проводился длительный отбор и подбор помесей по скороспелости, мясным качествам и оплате корма продукцией.

Свиньи породы ландрас типично беконного типа, с высоким содержанием в туше постного мяса и тонким слоем подкожного жира. При почти одинаковых репродуктивных качествах с животными крупной белой породы и некоторых других пород от ландраса при откорме до 100 кг полу-



**Хряк породы ландрас**



чают туши с большим (на 2–5%) содержанием постного мяса и несколько меньшей толщиной подкожного жира. Туловище у них растянутое, окорок широкий, плоский, уши длинные, сильно нависающие на глаза, кожа тонкая, щетина белая, редкая.

В России масса хряков породы ландрас — около 300 кг, свиноматок — 250 кг; плодовитость свиноматок — 11 поросят.

Порода широко распространена по всей территории России и повсеместно используется для промышленного скрещивания с чистопородными и помесными матками крупной белой и других пород свиней. Многоплодие помесных свиноматок повышается на 5–10%, скороспелость молодняка — на 5–12% при одновременном снижении затрат корма на 1 кг прироста живой массы; содержание мяса в туше увеличивается на 2–7%.

### Ливенская порода

Ливенская порода выведена в Орловской области в результате воспроизводительного скрещивания местных длинноухих свиней с хряками крупной белой, беркширской и польско-китайской пород под руководством Н. Н. Коровецкой.

Порода утверждена в 1949 году.

Особенности экстерьера: голова относительно короткая, широкая с изогнутым профилем; уши умеренно свисающие, большие, толстые; спина широкая, прямая, иногда аркообразная; грудь широкая и глубокая; костяк массивный, ноги крепкие; кожа часто складчатая, рыхлая; оброслость сильная, равномерная по всему туловищу; масть белая, черно-пестрая, иногда встречаются черная и рыже-черная.

Животные ливенской породы в племенных хозяйствах имеют следующие показатели: масса хряков в возрасте 36 месяцев — 295 кг, длина туловища — 179 см; масса свиноматок — 237 кг,



Свиньи ливинской породы: а — хряк; б — свиноматка

длина туловища — 163 см; многоплодие свиноматок — 10,1 голов, молочность — 51 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте — 154 кг. Показатели свиней в племзаводе: масса хряков — 303 кг, длина туловища — 182 см; масса свиноматок — 241 кг, длина туловища — 168 см; многоплодие свиноматок — 10,0 голов, молочность — 57 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте — 164 кг.

Специфическими особенностями породы являются хорошая приспособленность к природным и кормовым условиям ее обитания и высокие качества мяса. Так, например, по интенсивности окраски мясо свиней ливенской породы превосходит все другие породы свиней, разводимые в странах СНГ.

Генеалогическую структуру породы составляют 18 линий хряков и 46 семейств свиноматок. Порода районирована в Орловской, Липецкой и Воронежской областях.

### **Литовская белая порода**

Литовская белая порода выведена путем сложного воспроизводительного скрещивания местных свиней с хряками крупной белой, немецкой короткоухой и немецкой длинноухой. Порода утверждена в 1967 г.

По численности литовские белые свиньи занимают второе место после крупной белой породы. В связи с тем, что основное влияние на формирование литовских белых свиней оказала крупная белая порода, по типу конституции, экстерьеру и продуктивности они схожи с животными крупной белой породы, но встречаются особи с недостатками телосложения: слабые бабки, перехват за лопатками, недостаточная оброслость.

Литовская белая порода характеризуется следующими показателями: масса хряков в возрасте 36 месяцев — 313 кг, длина туловища — 182 см; масса свиноматок — 248 кг, длина туловища — 167 см; многоплодие свиноматок — 10,8 голов, молочность — 55 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте — 170 кг. По результатам контрольного откорма литовская белая порода свиней имела показатели: возраст достижения 100 кг — 188 дней; затраты корма на 1 кг прироста — 3,82 корм. ед.; толщина шпика — 30 мм; длина туши — 97 см; масса заднего окорока — 10,5 кг.

Генеалогическую структуру породы составляют 12 линий хряков и 29 семейств свиноматок. В целом литовская белая порода разделена на пять изолированных популяций. Каждая популяция разводится в 3–5 ведущих племзаводах и племхозах и в

12 дочерних хозяйствах. В трех из пяти популяций свишни литовской белой породы совершенствуются методом чистопородного разведения, в одной популяции — с прилитием крови шведских йоркширов и в одной — с прилитием крови ландрасов.

Порода районирована и разводится в Литве; используется в системах скрещивания в Грузии, Казахстане, Туркмении, Белоруссии, Молдове и в некоторых областях России.

### **Миргородская порода**

Миргородская порода свиней выведена в Полтавской области путем скрещивания местных украинских короткоухих свиней пестрой масти с хряками беркширской, средней и крупной белой и породы темворс.

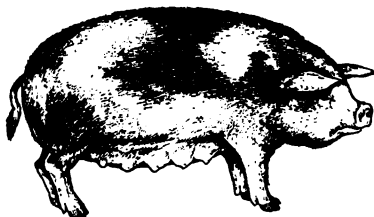
Миргородская порода характеризуется черно-пестрой мастью, крепкой конституцией, широкой и глубокой грудью, широким туловищем умеренной длины и округлыми окороками.

Живая масса взрослых хряков составляет 280–330 кг, длина туловища — 165–175 см, свиноматок — соответственно 200–220 кг и 155–160 см. За опорос от свиноматок получают 10 поросят и более.

У этой породы крепкая конституция. Голова средней величины; профиль слегка вогнутый. Уши небольшие, направленные вперед и вверх, реже — немного свислые. Грудь широкая; спина прямая, широкая. Ноги крепкие, средней высоты, короче, чем у крупной белой породы. Кожа эластичная, плотная, без складок; щетина густая, равномерно покрывающая туловище. Масть в большинстве случаев черно-пестрая, встречаются животные черной, черно-рыжей и рыжей масти.

Миргородские свиньи имеют следующие показатели: масса хряков в возрасте 36 месяцев — 275 кг, длина туловища — 170 см; масса свиноматок — 217 кг; молочность — 48 кг, многоплодие — 9,5 голов, масса гнезда в 2-месячном возрасте — 142 кг.

В племязаводах показатели миргородской породы выше: масса хряков — 296 кг, длина туловища — 179 см; масса маток — 238 кг, длина тулови-



**Свиноматка миргородской породы**

ща — 162 см; многоплодие маток — 10,8 голов, молочность — 59 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте — 172 кг. Среднесуточный прирост молодняка на откорме составляет 670–700 г, выход мяса в туше — 54–55%.

### **Муромская порода**

Муромская порода свиней выведена в Муромском и соседних с ним районах Владимирской области. Муромские свиньи мясо-сального типа, скороспелы, обладают высокой способностью к откорму. Хорошо используют пастбища. При скормлировании рационов, состоящих в основном из картофеля и других сочных кормов, а также из концентратов и обмена, животные к 6–7-месячному возрасту достигают веса 90–100 кг.

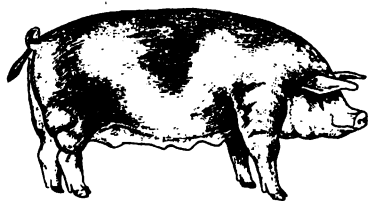
### **Порода пьетрен**

Это порода свиней мясного направления. Главные преимущества породы: отличная конституция, высочайшая жизнеспособность поросят, прекрасный рост, эффективное усвоение корма, отличное качество мяса, высокий убойный выход мяса, быстрый прирост и высокий процент выхода мяса, максимальная гибридная сила и сильный половой инстинкт, высокая устойчивость к заболеваниям. Пьетренов специально скрещивают с другими породами для получения более жизнестойкого молодняка с высокой устойчивостью к заболеваниям.

Порода пьетрен выведена в начале XX в. в Бельгии воспроизводительным скрещиванием местных свиней с беркширской, йоркширской и другими породами. Для закрепления ценных мясных качеств применялось близкородственное скрещивание. Туловище у животных короткое и широкое. Для пьетренов характерны хорошо развитая мускулатура (особенно в задней части туловища), широкий мускулистый крестец, необычайно большие и мясистые окорока. Взрослые хряки весят 240–260, матки — 220–240 кг. Хряков используют для закрепления хороших мясных качеств в других породах. Одноразовая плодовитость маток — 8–12 поросят. При мясном откорме молодняка достигает массы 100 кг к 7,5–8 месяцам. Выход мяса в туше — до 62%, сала — до 28%; вес окорока — 8–9 кг.

### **Северокавказская порода**

Северокавказская порода свиней выведена в 1955 г. в Ростовской области и Краснодарском крае путем скрещивания круп-



### Свиноматка северокавказской породы

ной белой, беркширской и местной кубанской свиньи. Относится к универсальному типу мясо-сальных пород свиней

и широко используется в вышеперечисленных регионах. Хорошо себя зарекомендовала для выращивания в приусадебных хозяйствах, так как при забое из туши можно получить как сало, так и мясо.

Свиньи северокавказской породы отличаются крепкой конституцией: они крепкого телосложения, с укороченной крепкой головой, широкой крепкой спиной, округлым крестцом и выполненными окороками. Щетина густая, мягкая. Масть черно-пестрая.

Хряки в среднем весят 300–350 кг, свиньи — 220–240 кг. При постановке на откорм к 7–8-месячному возрасту поросята набирают до 100–120 кг. Выход при забое — 80–85%.

Свиньи северокавказской породы отличаются высокими молочными и материнскими качествами. За один опорос свинья приводит 10–11 поросят. У отъемышей хорошая выживаемость.

Эти животные хорошо приспособляются к условиям содержания и нетребовательны к кормовой базе. Широко распространены в Ставропольском и Краснодарском краях, а также в Ростовской области.

Используются в промышленном свиноводстве для скрещивания с другими породами, чтобы получить потомство более продуктивное, чем чистопородные свиньи.

### Сибирская северная порода

Сибирская северная порода свиней выведена в Новосибирской области методом простого воспроизводительного скрещивания местных короткоухих сибирских свиней с хряками крупной белой породы. Утверждена порода в 1942 г.

Это животные крепкой конституции, гармоничного телосложения. Голова у них средней величины с легким изгибом профиля, уши стоячие; грудь достаточно широкая и глубокая; спина широкая, прямая; ноги крепкие, несколько укороченные; кожа плотная, без складок, несколько грубоватая; щетина длинная, упругая, густая, часто с подшерстком; масть белая.

Масса хряков в 36-месячном возрасте составляет 312 кг, длина туловища — 178 см; масса свиноматок — 238 кг, длина туловища — 163 см; многоплодие свиноматок — 10,7 голов, молочность — 54 кг, масса гнезда в 2-месячном возрасте — 182 кг.

По откормочным и мясным качествам на контрольном откорме порода характеризовалась следующими показателями: возраст достижения массы 100 кг — 196 дней; затраты корма на 1 кг прироста — 3,87 корм. ед., толщина шпика — 32 мм; длина туши — 94 см; масса заднего окорока — 10,4 кг.

Сибирская северная порода свиней по своим хозяйственно-полезным признакам не уступает крупной белой породе, но превосходит ее в отношении выносливости и приспособленности к суровым условиям северной части Сибири. Хорошая оброслость щетиной и подшерсток служат естественной защитой от сильных морозов зимой, а летом предохраняют животных от укусов комаров и мошек, от которых страдают свиньи крупной белой породы.

Генеалогическую структуру породы составляют 8 линий хряков и 12 семейств свиноматок.

Селекция сибирской северной породы продолжается в направлении совершенствования откормочных и мясных качеств.

### **Украинская степная порода**

Эта порода свиней выведена на юге Украины в заповеднике Аскания Нова при участии местных свиней юга Украины и свиней крупной белой породы. Путем скрещивания крупного хряка крупной белой породы и плодовой неприхотливой местной свиньи, а также путем естественного отбора в 1935 г. и была получена свинья породы украинская степная белая.

Эти животные неприхотливы к условиям содержания, легко переносят летнюю жару и зимнюю стужу, обладают высокой плодовитостью — 11–12 поросят (известны случаи — 25 поросят) за один опорос. По характеристикам выхода товарной продукции свиньи украинской степной белой породы ничем не уступают крупной белой, а по некоторым показателям даже превосходят ее. Так, например, свинья крупной английской белой имеет живой вес в среднем 230 кг, а украинская степная белая свинья — до 245 кг (лучшие свиньи достигали веса 310 кг). Та же ситуация наблюдается и при сравнении хряков: перевес украинской степной белой породы достигает 20–25 кг.

Животные имеют характерную белую окраску, крепкое телосложение и хорошую оброслость туловища.

В тушах свиней содержится до 55% мяса и 33–37% сала.

Молодняк отличается скороспелостью: при мясном откорме к 6–7 месяцам набирает вес 97–105 кг. При этом на 1 кг прироста живого веса расходуется приблизительно 3,8–4 кормовые единицы.

### **Уржумская порода**

Уржумская порода свиней выведена в Кировской области в конце 50-х годов прошлого столетия путем скрещивания местных свиней с хряками крупной белой английской породы. Это порода исключительно мясного направления.

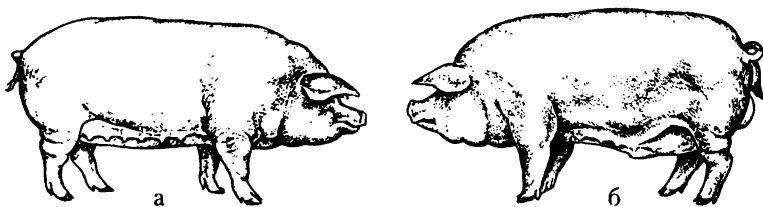
Этих животных используют исключительно для получения бекона. Кроме этого, при скрещивании хряков уржумской породы со свиновками белой украинской породы получают приплод, который обладает лучшими качествами как материнской, так и отцовской линии.

Свиноматки уржумской мясной породы имеют прекрасные молочные и материнские качества. За один опорос в приплоде бывает 11–13 поросят, которые хорошо выкармливаются.

Средний живой вес хряков колеблется от 320 до 340 кг, самки набирают вес до 300 кг. К шестимесячному возрасту при интенсивном откорме свиньи легко набирают вес 110 кг. Чистый выход мяса составляет 55%.

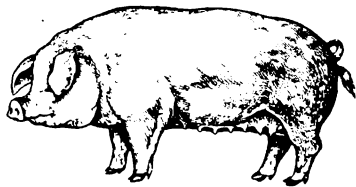
### **Эстонская беконная**

Эстонская беконная порода выведена в Эстонии, в качестве самостоятельной утверждена в 1961 г. Свиньи этой породы преимущественно беконного типа, имеют крепкую конституцию. Вес хряков — 290–320 кг, маток 220–250 кг. Плодовитость маток — 11–12 поросят, молочность — 75–90 кг. При интенсивном откорме молодняк к 6-месячному возрасту достигает веса 90–100 кг.



**Свиньи уржумской породы: а — свиноматка; б — хряк**

## **Свиноматка эстонской белой породы**



### **Червонопоясная**

Червонопоясная порода свиней создана в 1994 г. путем воспроизводительного скрещивания свиней полтавского заводского типа, крупной белой породы, ландрас, пород дюрок и гемпшир. Животные этой линии имеют мясное направление продуктивности.

Взрослые хряки имеют живую массу 300–340 кг, матки — 230–250 кг. Многоплодие маток — 10–11 поросят. Живой массы 100 кг молодняк достигает за 173–179 дней при приростах на откорме 824–868 г в сутки; затраты корма на 1 кг прироста — 3,03–3,7 корм. ед.; толщина слоя сала — 21–25 мм.

Животные имеют красную масть с белым поясом в области лопаток.

### **Уэльская порода**

Уэльская порода выведена в Англии на основе длинных вислоухих свиней при скрещивании уэльских маток с хряками породы ландрас.

Взрослые хряки весят 290–320 кг, матки — 215–230 кг. Свиноматки многоплодные (10–12 поросят), молочность — около 70 кг. Масть белая. По выходу мяса в туше не уступают породе ландрас.

Свиней уэльской породы используют для промышленного скрещивания и гибридизации.



# СОДЕРЖАНИЕ СВИНЕЙ

## КАК ПОСТРОИТЬ СВИНАРНИК

Как показывает практика, от качества построенного свинарника во многом зависит продуктивность свиноводства, пусть даже и в приусадебных масштабах. Строительство помещения для свиней следует начинать после детального просчета количества животных, которых планируется содержать.

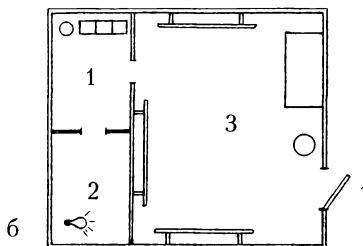
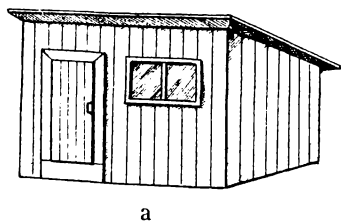
Свинарник можно построить из любого подручного строительного материала, который всегда имеется в избытке в любом приусадебном хозяйстве. Однако лучше при этом свести к минимуму использование бетона. Это связано с тем, что бетон — достаточно холодный строительный материал, и впоследствии животные, особенно в холодное время года, будут страдать от переохлаждения, что плохо скажется на их приросте.

Оптимальным вариантом является строительство свинарника из пенобетона, с последующим оштукатуриванием его изнутри и снаружи. Потолки в помещении не стоит делать слишком высокими, оптимальная высота — 1,8–2 м. Потолки обязательно должны быть утеплены в целях терморегуляции.

Размеры постройки будут зависеть от того, сколько животных здесь предполагается разместить. В любом случае высота должна быть не менее 2 м у входа и 1,5 м в низкой задней части.

При строительстве свинарника необходимо оборудовать клетки оптимального размера. Существуют определенные нормы, которых обязательно нужно придерживаться. Так, на одну свиноматку необходимо иметь клетку полезной площадью не менее 5 кв. метров. Для свиней, находящихся на откорме, необходима клетка площадью 3 кв. метра.

*Потолок* настилают чаще легкий, так как чердачное помещение никогда не используют из-за тяжелого воздуха в нем.



**Помещение для свиней:** а — внешний вид помещения; б — планировка станка свиноматки с поросятами (1 — логово для поросят; 2 — отделение для кормления поросят; 3 — отделение для свиноматки)

Глинобитные *стены* в свинарниках нельзя делать, так как свиньи их быстро разрушают; кроме того, они служат прекрасным материалом для крысиных гнезд. Лучше возвести деревянные или кирпичные стены на каменном или кирпичном фундаменте и цоколе и обшить досками. Такие стены предохраняют животных от влажности и холода в зимнее время.

В свинарнике довольно быстро разрушается *пол*, поэтому на его устройство обращают особое внимание. Его можно сделать из утрамбованного щебня на гидравлическом цементе. Часто кладут кирпич на ребро в елку или плашмя и заливают щели цементным раствором. Однако лучше всего бетонный пол. Он долговечен, его легко убирать. Асфальтовый пол быстро размягчается, становится липким; при появлении трещин свиньи, имеющие привычку рыть землю, сдирают слой асфальта. Пол из земли или мягкого камыша пропитывается мочой, негигиеничен, как и решетчатый деревянный пол: из-под него сложно вычищать навоз, здесь часто заводятся крысы. Целесообразно делать сплошной деревянный пол. Его кладут в виде помоста из 50-миллиметровых досок, с возвышающимся (на 6–8 см) над полом стойлом. Располагают его у задней стены.

*Ширина стойла* определяется габаритами свиней. Здесь всегда должно быть сухо, тогда животные охотно будут лежать, особенно на чистой подстилке. Пол лучше приподнять над землей на 10 см, тогда стены будут меньше разрушаться от сырости, а мочу, которую обычно используют как удобрение, легко отвести. Для этого надо придать уклон полу по направлению к сточным канавкам, идущим вдоль свинарника.

В настоящее время лучшими считаются комбинированные полы в виде сплошного теплого логова для лежания свиней и решетчатой навозной площадки, расположенной в противоположной от кормового прохода стороне станка. Распространены многослойные полы из различных материалов с гидроизоляцией и керамзитобетонным, керамзито-асфальтовым покрытием, а также бетонные полы с электрообогревом.

Окна в свинарнике нужны, но излишек света действует на животных возбуждающе. Общая площадь окон не должна быть больше полной площади пола свинарника. Кроме окон в свинарнике нужно обязательно установить вентиляционную трубу.

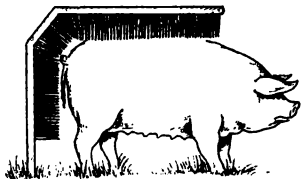
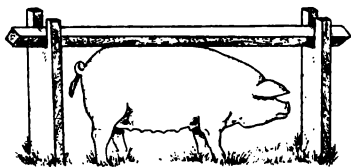
Двери в свинарнике делают открывающимися наружу во избежание сквозняков. Их ширина 100–140 см. Дверцы в деннике или загородке для свиней можно сделать тоже. Пороги дверей не должны возвышаться более чем на 3–5 см.

У свинарника следует предусмотреть *выгул* — чистый сухой дворик для прогулок животных. Здесь можно поставить цементированную ванну для купания, если поблизости есть проточная вода (в противном случае от затеи лучше отказаться).

А вот *приспособление, о котором свиньи могли бы чесаться*, необходимо. Для этого можно, например, вбить два столбика на расстоянии 50 см друг от друга и на них прочно закрепить перекладину.

В денниках для свиноматок с поросятами вокруг стен ставят прочную перегородку высотой до 20 см на расстоянии 22–25 см от стен, благодаря которой свинья не сможет придавливать поросят. Перед корытом ставят щит с отверстиями, через которые свиньи могут просунуть только голову, тогда они не дерутся за едой. Рядом с таким щитом рекомендуется на корыте сделать ставню, которую закрывают, когда корыто очищают, дают корм и т. д.

Простейшая *кормушка со ставней*, но без щита, состоит из корыта, вставленного в стену, в которой сделано отверстие выше



Чесала для свиней

корыта. Вдоль стены по отверстию подвешивают на петлях ставню или щит, который может опираться на любой край корыта; в обоих положениях он удерживается засовом. Если нужно мыть корыто или наполнять кормом, ставню помещают так, чтобы корыто было открыто с наружной стороны, откуда и производят обе операции. Когда свиней надо подпустить к корму, ставню переносят на внешний край корыта так, чтобы оно открывалось с внутренней стороны помещения. Это устройство не только облегчает раздачу корма, но и сокращает время работы, так как рабочему не нужно входить в каждое отделение. Чтобы свиньям было удобно есть, ставню делают из котельного железа, немного выпуклой наружу. Для поросят ставят переносные кормушки.

*Вентиляция* в свинарнике обязательна. Для этого раньше сооружали вытяжные трубы. В старину, например, делали трубы так называемой системы Мунра. Думается, этим советом можно воспользоваться и сегодня. Трубы сколачивают из досок шириной 48–50 см и такой же длины. Верх трубы выводят на крышу, над которой они возвышаются. На обоих концах труб вырезают со всех четырех сторон квадратные окна. Затем, сбив (в шпоны) три стенки трубы, ее разгораживают по всей длине тонкими диаметральными перегородками (из теса толщиной 12,5 см). Средние углы перегородок зашивают планками, чтобы ветер не проходил из одного отделения в другое. После того как перегородки будут вставлены, прибивают четвертую сторону трубы. Затем на обоих концах ее делают откосы, которые в нижней части трубы идут в сторону, противоположную откосам в верхней части. Для усиления движения воздуха приделывают к верхним окнам раструбы (обычно уже после установки трубы на месте). Тогда же верх трубы прикрывают крышей для защиты от дождя и снега. Наконец, на низ трубы, в самом помещении, подшивают квадратный щит, каждая сторона которого должна быть больше ширины окна в 3,5 раза. Отдельные заслонки могут играть роль регулятора.

### **Бескаркасный ангар**

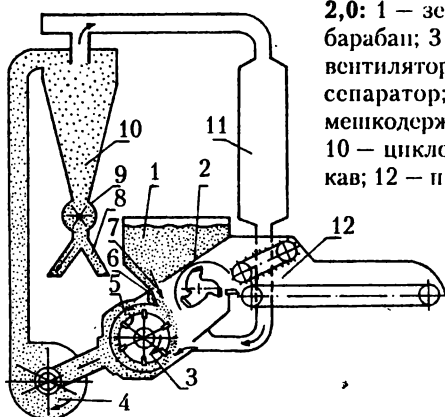
Быстровозводимые бескаркасные ангара из металлического профиля являются конкурентоспособной и ресурсосберегающей альтернативой традиционным свинарникам.

Расходы на содержание свиней в бескаркасных арочных ангарах гораздо ниже по сравнению с содержанием в капиталь-

ных помещениях — соответственно; и себестоимость свинины существенно снижается.

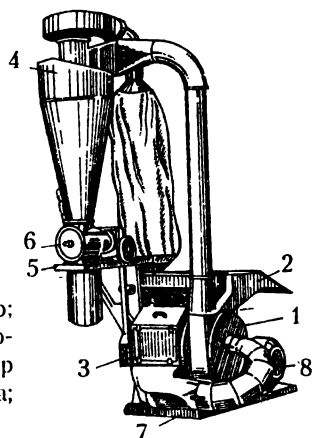
Конструкция ангара позволяет утеплить его с минимальными затратами времени и средств.

Свиньи содержатся крупными однородными группами на глубокой несменяемой подстилке. Зимой ангары не отапливаются, но все равно температура воздуха внутри сооружения на  $5-10^{\circ}\text{C}$  выше, чем на улице. Внутри подстилки температура в процессе брожения достигает  $40^{\circ}\text{C}$ , а на поверхности — около  $20^{\circ}\text{C}$ . Поэтому в любой мороз животные, зарывшись в солому, чувствуют себя комфортно. В качестве подстилки используются солома злаковых культур, опилки, древесная стружка и другие органические материалы, хорошо поглощающие влагу.



**Кормодробилка универсальная КДУ-2,0:** 1 — зерновой бункер; 2 — ножевой барабан; 3 — дробильный барабан; 4 — вентилятор; 5 — решето; 6 — магнитный сепаратор; 7 — заслонка; 8 — раструб мешкодержателя; 9 — шлюзовой затвор; 10 — циклон; 11 — фильтровальный рукав; 12 — питатель зеленой массы

**Дробилка КДМ-2,0:** 1 — вентилятор; 2 — загрузочный бункер; 3 — измельчающий барабан; 4 — циклон; 5 — редуктор РЧП-80; 6 — шлюзовой затвор; 7 — рама; 8 — электрический двигатель



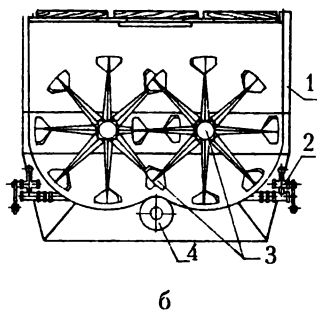
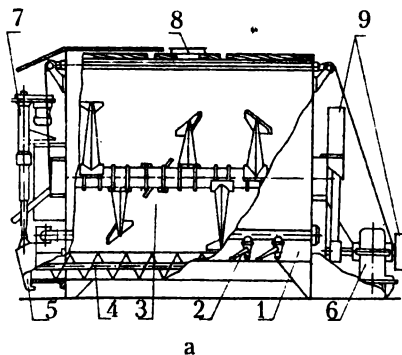
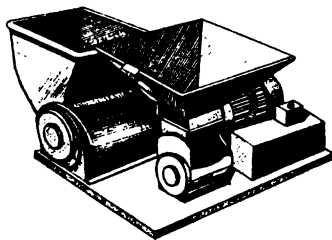
## Корморезка универсальная КРУ-2

Так как ангары устойчивы к коррозии, летом в них допустимо мелкодисперсное распыление воды, чтобы помочь животным легче переносить жару (а жару свиньи переносят гораздо хуже, чем холод).

Если выполнить верхнюю часть из сотового поликарбоната, появится хорошее естественное освещение, которое позволит сэкономить на электрическом освещении (потребуется только дежурный ночной свет). Кроме того, при таком решении можно оборудовать свиарник видеокамерами для контроля за состоянием животных.

Холодное содержание снижает затраты на откорм и обеспечивает высокую скорость роста животных. За 160–180 дней свиньи достигают убойной массы (100–110 кг).

Кормление — вволю, сухими сбалансированными комбикормами со свободным доступом к воде. Возможна установка автоматических поилок с подогревом воды в зимнее время, автоматических кормушек и другого оборудования.



**Смеситель С-12 (вид сбоку с разрезом (а) и поперечный разрез (б):** 1 — корпус; 2 — парораспределитель; 3 — лопастные мешалки; 4 — загрузочный шнек; 5 — задвижка; 6 — привод; 7 — система управления выгрузным шнеком; 8 — крышка; 9 — ограждение привода

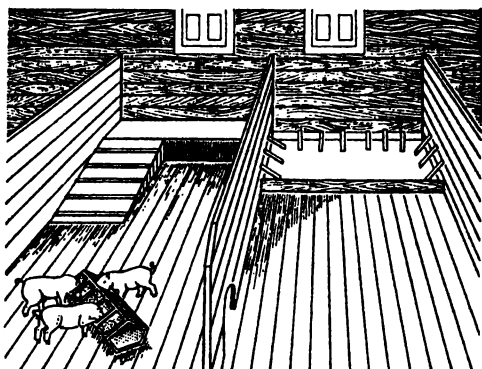
### Мини-загон для свиней

Внутри свинарника для свиней оборудуют станки. Станок — это что-то вроде мини-загона, который позволяет свиноводу лучше управляться с животными. Станок делают как можно прочнее, из толстых струганых досок. На одну взрослую свинью должно приходиться 5 м<sup>2</sup> площади станка, на выводок поросят нужен еще один станок на 4 м. Высота станка — 1–1,2 м.

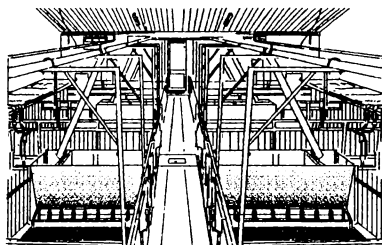
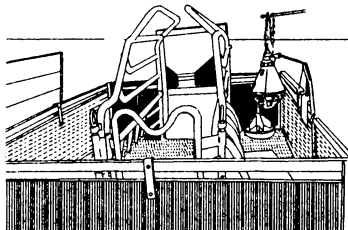
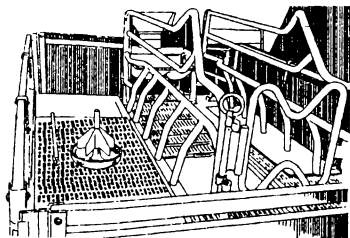
Если кормушка расположена внутри станка со стороны входных дверей, то напротив кормушки, у задней, высокой стены станка, должен располагаться лежак. Место для сна огораживают невысокой деревянной планкой, чтобы свинья заходила туда только для сна и не включала это место в маршрут своих перемещений по клетке. На лежак кладут подстилку из соломы, сена, торфа или опилок. Вам понадобится примерно 2 кг соломы или 4 кг опилок для одного животного в неделю. Досочка, которой огорожен лежак, помешает свинье разметать подстилку по всему полу.

Из станка должен быть оборудован выход, чтобы хозяин мог выпустить животное на прогулку. Естественно, что этот выход должен достаточно крепко запираться, чтобы хрюшка не отправилась гулять самостоятельно.

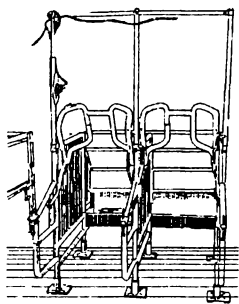
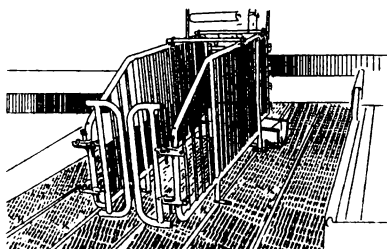
Если вы устраиваете станок для супоросной (беременной) самки, то необходимо предусмотреть специальное отделение для молочных поросят. Кормушки и поилки для свиней лучше всего изготовить из дерева.



Примерный вид станка



**Станки для супоросных свиноматок и опороса**



**Индивидуальные боксы для содержания холостых свиноматок**

### **Вентиляция свинарника**

Оптимальные климатические условия являются непременным условием и предпосылкой высокой эффективности при содержании свиней. Климатические условия складываются из совместного действия температуры, влажности, движения и состава воздуха в помещениях, где содержатся животные. При недостатке или превышении определенных показателей рост, набор веса, здоровье и плодовитость свиней подвергаются негативному влиянию.



Необходимые объемы приточного воздуха возрастают с ростом температуры окружающей среды, а зимой резко снижаются до уровня минимальной вентиляции (когда концентрация вредных веществ сохраняется ниже допустимого уровня). При выборе вида вентиляции, кроме объемов приточного воздуха, необходимо учитывать его циркуляцию в помещении и соответственно скорость ветра на участках содержания животных. Этот показатель не должен превышать 0,1 м/сек — зимой и 0,2 м/сек — летом. При температуре воздуха выше 22 °С скорость ветра надо увеличить до 0,5–1,0 м/сек.

**Шахтная вентиляция.** Приток — через регулируемые приточные клапаны. Вытяжка — через вентиляционные шахты.

**Поперечная вентиляция.** Приток — через регулируемые приточные клапаны. Вытяжка — через стеновые вентиляторы, расположенные на противоположной стене здания.

Данный вид эффективен при ширине помещения до 12 м.

**Вентиляция из подпольных каналов.** Вытяжка производится из навозных каналов, расположенных под решетчатым полом.

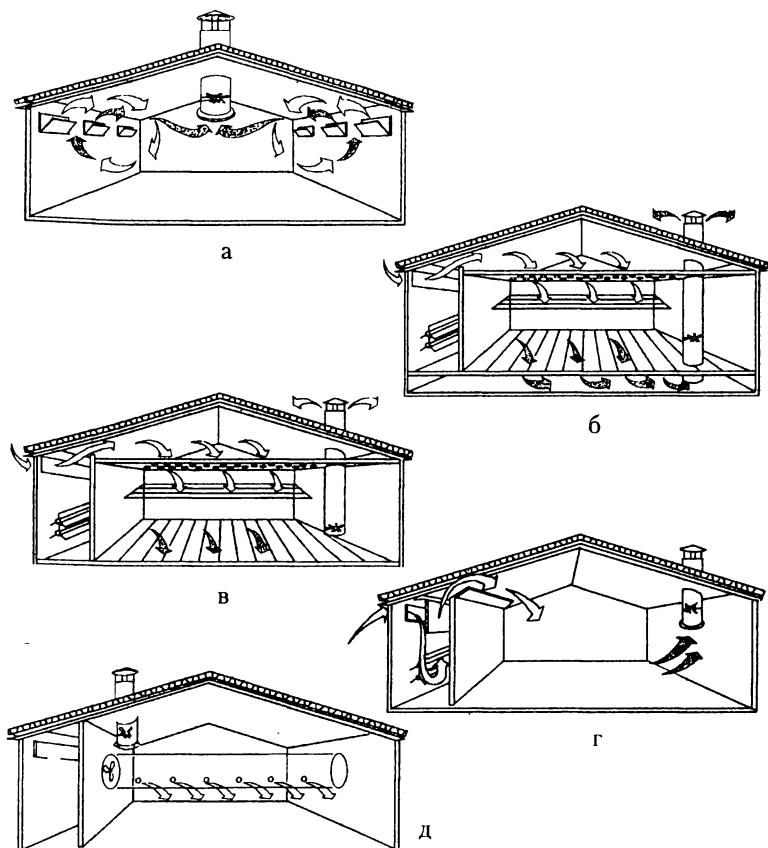
**Потолочная вентиляция.** Приток — через перфорированный подшивной потолок. Вытяжка — через низкоустановленную вытяжную башню или через стеновые вентиляторы.

**Коридорная вентиляция.** Приток — из отопляемого коридора. Вытяжка — через вытяжную башню или через стеновые вентиляторы.

**Распределительная вентиляция.** Приток — из отопляемого коридора посредством вентилятора с нагнетательным распределительным рукавом.

### Кормушки и поилки

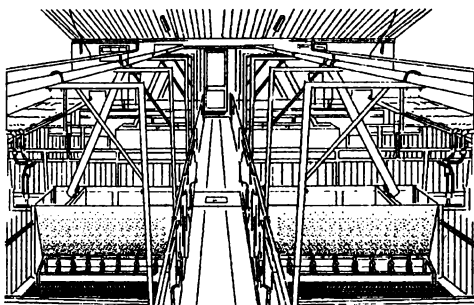
В свинарниках-откормочниках над бетонными навозными каналами устраивают щелевой пол. Располагают его непрерывной полосой вдоль кормушек так, чтобы между кормушками оставалась полоса сплошного пола шириной 25–40 см. Чаще делают для решетчатого пола чугунные панели размером 1×0,5 м. Для свинарников ширина щелей должна равняться 2 см, а ширина планки — 3,5–4 см. При такой ширине щелей копыта свиней не попадают между планками, а фекалии протаптываются в навозные каналы. Решетчатые панели укладывают так, чтобы щели были параллельны линии кормушек. При этом уменьшается загрязненность пола и меньше травмируются конечности свиней.



**Вентиляция:** а — шахтная; б — из подпольных каналов; в — потолочная; г — коридорная; д — распределительная

В станках для группового содержания свиней (холостых, в первые 3 месяца супоросности, поросят-отъемышей, ремонтного молодняка и откармливаемых) решетчатый пол делают в части станка в так называемой зоне дефекации (свиньи загрязняют фекалиями только определенную часть пола станка).

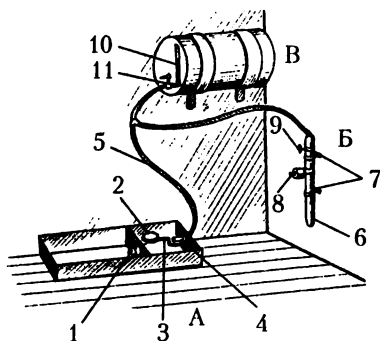
Кормушки для свиней бывают постоянные или передвижные, а для хряков — постоянные вращающиеся на основе. Переносные кормушки различают односторонние и двухсторонние (перегороденные продольно). Используют их для группового кормления свиней в «столовых».



**Групповые станки для ремонтного молодняка**

Кормушки для сухих кормов взрослым животным делают шириной 50 см, а для влажных — 40 см; поросётам-отъёмышам — соответственно 30 и 25 см. Для подкормки поросёат-сосунов устраивают узкие и низкие кормушки (ширина сверху 15 см и высота переднего борта 10 см). Длина фронта кормления на одну свиноматку — 40 см, для хряков — 40–50 см, для молодняка в возрасте до 5 месяцев — 25 см, для молодняка старше 5 месяцев — 25–30 см, для поросёат-сосунков — 15 см. Кормушки делают из гладкооструганных досок, оцинкованного железа, нержавеющей стали или асбоцементных половинок труб.

В последнее время хозяйства приобретают кормушки и поилки промышленного изготовления (кормушки двухсторонние



**Схема устройства для поения свиней:** А — поплавковая поилка (1 — отверстие для воды; 2 — поплавок; 3 — рычаг; 4 — клапан; 5 — резиновый шланг); Б — сосковая поилка (6 — металлическая трубка; 7 — крепление; 8 — поилка; 9 — вентиль); В — ёмкость для воды (10 — водомерная трубка; 11 — кран)

на 12 мест марки АКТ, односторонние на пять мест СМ, выгульные ВС-1,0 и др.), поилки двухчашечные ПАС-2Б, самоочищающиеся ПСС-1 и сосковые ПБС-1.

### **Земляной сарай для свиней**

В некоторых местностях для свиней и другого мелкого скота раньше сооружали «землянки». При этом очень важно было правильно выбрать участок, так как их нельзя сооружать в низких и сырых местах, где грунтовые воды расположены близко от поверхности земли, а также вблизи жилья.

Размеры земляного скотного двора определяют в зависимости от количества животных, но в любом случае отводят по 2,2×1,4 м на 1 голову. В землянках устраивают глинобитные полы. Они не жестки, непроницаемы для жидкости, дешевы, легко ремонтируются. Глина должна содержать около 50% песка. Утрамбовывают ее почти в сухом виде, а на этот слой насыпают мелкий кирпичный щебень, предварительно смоченный, и снова сильно трамбуют. Поверх слоя щебня насыпают еще слой глины и опять утрамбовывают, пока пол не станет очень плотным. Общая толщина такого пола — около 18 см.

Верхний слой глины предохраняет ноги животных от ран, глина не пропускает мочу; в случае болезни скота весь верхний слой выбрасывают и делают новый. При замене пола новым снимают только верхний слой до кирпичного щебня, так как глина, уложенная и утрамбованная почти в сухом виде, не трескается и ничего сквозь себя не пропускает.

Глинобитные полы делают по частям, отгораживая места досками и плотно укрепляя распорками, чтобы трамбуемый между ними слой не расползался. Уклоны для стока мочи делают в стороны проходов. Вдоль прохода устраивают сточные мелкие канавки с уклоном в одну сторону помещения. В конце канавок делают из кирпича на цементе колодцы, из которых гончарными или деревянными просмоленными трубами жидкость отводится за пределы помещения и собирается в особых выгребках для удобрения полей.

В земляном сарае для свиней пол углубляют по отношению к уровню земли. Во всех этих постройках на затяжки, связывающие стропила, идут 50-миллиметровые доски, врубаемые в стропильные ноги и скрепляемые с ними двумя болтами. Крышу делают легкой. Вход в сарай должен иметь покатость, не-

обходимую для того, чтобы животные могли легко сойти с уровня земли до уровня пола помещения. Ее лучше устраивать внутри помещения, в противном случае во время осенних дождей и таяния снега вода может попадать внутрь.

Общие помещения для животных лучше делать рядом с входом, тогда уклон пола от двери не будет мешать. Здесь же можно в одном из отделений поставить котел для варки и запаривания кормов с трубой, проходящей сквозь крышу. Котел с топкой зимой будет согревать помещение, что очень важно, особенно при откармливании животных.

В северных и северо-западных районах, где зимы холодные, свиней можно поместить на выделенное для них место на общем скотном дворе, если он имеется.

Свиньи часто простужаются от того, что приваливаются к промерзшей стене, поэтому для утепления и предохранения от порчи внутренние стены на высоту до 1 м надо обить досками или сделать съемные деревянные щиты.

### **Отделения для поросят**

Если у поросенка не будет теплого места, он быстро озябнет и может заболеть. У маленьких поросят нет жировой прослойки, которая спасала бы их от холода. Они очень чувствительны к сырости и сквознякам. Поэтому температура воздуха в свинарнике для поросят в возрасте 1 неделя должна составлять 28–30 °С, 2 недели — 26–27 °С, до 1 месяца — 20–22 °С, в последующий период — 18–20 °С. Обычно организуют местный обогрев поросят. Для этого используют так называемые берложки — деревянный ящик размером 80×50×50 см с лазом 20×25 см (наподобие собачьей будки, только без крыши). Над ящиком на высоте примерно 80 см подвешивают электрическую лампу мощностью 150–200 Вт. Температуру можно регулировать высотой расположения лампы.

Для обогрева поросят можно использовать обыкновенную резиновую грелку, обернутую материей, но при этом необходимо часто менять воду.

Многие свиноводы в углу сарая делают дощатую перегородку с лазом и насыпают там слой соломы или сена толщиной 1 м, а сверху кладут снои соломы широкой стороной вниз. Поросята сами пророют ходы и сделают теплое сухое убежище.

Откормочных свиней принято содержать в специальных станках. Площадь станка не менее 3–4 м<sup>2</sup>. В нем оборудуют логово в виде невысокого деревянного помоста размером 170×80 см. В передней стенке станка устраивают дверцу с запором и ставят корыто, рассчитанное на дачу корма. Корыто может быть изготовлено из дерева, металла, из обрезка асбестоцементной трубы.

Деревянные корыта лучше обить по краям железом.

### Летний дощатый сарай

Летом свиней можно содержать в легких дощатых сараях, обязательно оборудовав выгульный дворик либо выпуская животных на пастбище. Сытые свиньи часто роют землю, разрушая дернину. Поэтому некоторые свиноводы выгоняют их на пастбище голодными, а когда животные насытятся и начинают рыть землю, их загоняют в станки.

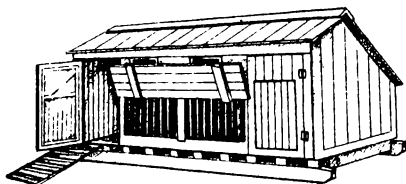
Для того чтобы свинья всегда имела свободный выход на прогулку, свинарник можно оборудовать тамбуром размером 50 см с двумя висячими дверками, расположенными одна за другой. Такие тамбуры хорошо сохраняют тепло и избавляют от необходимости выгонять свинью на прогулку и загонять обратно.

В личном хозяйстве выгодно выращивать поросят из весенних опоросов. В этом случае выращивание и откорм придется на лето, когда подсвинков легко обеспечить зеленой травой и овощами, что позволит сократить расходы концентратов.

## ТЕХНОЛОГИИ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ

**Датский способ содержания свиней в свинарниках**— двух-, трех- и четырехрядный.

При небольшом поголовье обычным является двухрядное содержание свиней. Ширина отдельных загонов (на 10 голов) зависит от перемещения животных из загона в загон по ме-



Летний передвижной домик  
на две свиноматки

ре увеличения их роста и веса и связанного с этим расширения места для кормления каждой свиньи.

Кормление — ручное или из кормушек-тележек. Навозная зона должна быть отделена от площадок для лежания. Удаление навоза производится вручную или же в жидком виде по каналу.

**Свинарники с напольным кормлением** (без лотков) и с решетчатыми полами в навозной зоне позволяют сократить состав помещений и упростить рабочий процесс. К недостаткам относятся потери корма, поскольку он лежит непосредственно на полу.

**Свинарники с решетчатыми полами** во всем помещении и механической закладкой корма в лотки-кормушки еще более сокращают состав необходимых помещений, однако требуют дополнительных затрат на механизацию. Недостатком является ухудшение атмосферных условий в помещении из-за наличия навозной жижи под полом.

Для обустройства подсобных помещений (склады зерна и силоса, помещения для приготовления корма) следует предусматривать на каждую свинью 0,2–0,4 м<sup>2</sup>.

Благоприятный микроклимат свинарника является важнейшей предпосылкой успешного выращивания молодняка и мясных свиней. В зоне размещения поросят необходимо устанавливать дополнительные отопительные приборы.

Размеры и расположение подсобных помещений зависят от используемого корма (зерно, картофель). Размеры помещения для приготовления корма при поголовье в 200 свиней рассчитываются по норме 0,5 м<sup>2</sup> на одну свинью.

Корм хранится преимущественно в силосах. Расчетная емкость силоса на 1 голову (при поголовье в 200 свиней) составляет 4,3 м<sup>3</sup> на год (при откорме зерном). Высота свинарников — 3 м. Площадь окон должна составлять 1/20 площади пола. Имеются проекты свинарников без естественного света для откорма свиней на мясо.

### **Двухфазная технология.**

Предлагаемый способ содержания свиней основан на погнездно-групповом методе выращивания поросят, который позволяет свести к минимуму стрессовые состояния животных в одной из частей технологического процесса.

Трехфазная технология выращивания, принятая в большинстве специализированных свиноводческих хозяйств и крупных

промышленных, предусматривает последовательное содержание поросят в трех типах помещений: в условиях свинарников-маточников в подсосный период; последующее дорашивание в специализированных помещениях, чаще всего до 106-дневного или 4-месячного возраста; перевод в свинарники-откормочники для откорма до сдаточных кондиций. При такой системе выращивания животные подвергаются, как правило, двукратной перегруппировке с последовательной сменой трех типов помещений, что вызывает стрессовое состояние организма и снижение потенциальной продуктивности.

Одним из способов, позволяющих увеличить сохранность поросят-отъемышей, ускорить их рост и развитие, а следовательно, и более эффективно использовать маточное поголовье, может быть погнездное содержание, когда поросят дорашивают в маточных станках до перевода в откормочник (двухфазная система) или содержание в одних и тех же трансформируемых станках со дня рождения до реализационных или откормочных кондиций (однофазная система).

В настоящее время наиболее оптимальной является двухфазная технология производства свинины. Преимущество этого метода заключается в соблюдении принципа «все пусто — все занято». По двухфазной технологии на первом этапе новорожденные поросята содержатся до 90–120-дневного возраста в тех же станках, где проходил опорос. Затем на втором этапе поросят переводят в свинарники для откорма. Используя двухфазную технологию, формируют группы свиноматок по сроку супоросности для проведения «дружных» опоросов. После отъема свиноматок переводят в другое помещение, а их потомство остается в станке до трех-четырех месяцев. Отъем поросят проводят в возрасте 26–45 дней, что позволяет интенсивнее использовать свиноматок, т. е. получать 2,0–2,2 опороса в год.

При двухфазной системе поросята с переводом в свинарники-откормочники могут быть перегруппированы, а в лучшем случае группы формируют с учетом погнездного принципа выращивания и откорма. Погнездное содержание свиней включает организацию выращивания поросят и последующий их откорм технологическими группами — гнездами по 9–10 голов, сохраняемыми после опоросов на весь технологический цикл.

Выращивание и дорашивание поросят без перегруппировок наиболее целесообразно, так как после отъема от маток неокрепшие животные остаются в привычной для них обстановке — в



одном и том же станке. Один перегон с перегруппировкой животных удлиняет срок откорма на 7 дней, а 2–3 перегона — на 2–3 недели.

В этом случае станки подсосными свиноматками используются 3,6 раза в год, хотя по сравнению с другими вариантами потребность в станках для содержания подсосных маток и последующего доращивания в них поросят возрастает.

Предлагаемая технология выращивания свиней дает большой экономический эффект, поскольку стрессовое состояние животных, обусловленное частыми перегонами и перегруппировками, сводится к минимуму, уменьшается число конфликтных ситуаций, что положительно влияет на развитие молодняка и эффективность оплаты корма продукцией. При выращивании поросят этим способом валовое производство свинины увеличивается на 12–15%. Это достигается за счет улучшения условий размещения животных, повышения их сохранности и продуктивности.

### **Содержание поросят после отъема.**

Процедуру отъема поросят от свиноматки надо провести так, чтобы минимизировать для молодняка получение стресса. Прежде всего необходимо правильно выбрать время отъема — это лучше всего делать сразу после того, как поросята поели и когда они на некоторое время могут обойтись без свиноматки.

Следует уделить особое внимание питанию отъемных поросят. Желудочно-кишечный тракт у них еще не до конца сформирован, и поэтому нельзя подвергать риску еще неокрепший организм, т. к. это может привести к гибели малышей. Корма должны быть наилучшего качества. Нельзя допускать, чтобы корма долго лежали в кормушках, особенно в летнее время, — это может привести к возникновению процесса брожения, и поедание таких кормов очень опасно. Как правило, это приводит к вздутию, что может вызвать гибель поросят.

Гораздо проще проводить отъем поросят от свиноматки летом. В это время расширена кормовая база, и малыши легче переходят с молочного типа кормления на любой другой тип. Также с успехом можно использовать выгулы, на которых поросята смогут вдоволь поедать свежую траву, что тоже благотворно скажется на дальнейшем их развитии.

Сразу после отъема поросят необходимо 3–4 недели кормить три раза в сутки и обязательно следить за тем, чтобы у них была свежая вода — для этого желательно поставить в клетку отдельную посуду. Кормить поросят можно практически тем же, что

и взрослых свиней, необходимо только постоянно следить за свежестью кормов.

## КОРМЛЕНИЕ СВИНЕЙ

### Сухой и влажный типы кормления

Если вы приобрели поросенка — сразу узнайте, чем его кормили раньше. Начинайте кормить точно так же, и плавно, в течение недели, а лучше — двух, переводите на корм, которым собираетесь кормить в дальнейшем. Резкий переход может привести к расстройству пищеварения.

С самого начала вы должны определиться с тем, как будете кормить поросят — применять сухой или влажный тип кормления.

*Сухой тип кормления* — это дробленые зерносмеси с добавлением жмыхов, гороховой муки, шрота и т. п. Если добавить в эту смесь специально рассчитанную для свиней витаминно-минеральную добавку, получится хороший сбалансированный комбикорм. Вы можете кормить поросенка только таким самостоятельно приготовленным комбикормом (в начале откорма — 1 кг, в конце — около 3,5 кг в день) и вдоволь поить его. Это и есть сухое кормление (табл. 1).

*Влажное, традиционное кормление* — это мешанки из вареного картофеля, овощей, пищевых отходов, зерна, травы. В начале откорма поросенку нужно около 3 кг такого корма в день, в конце — до 10 кг.

Сухое кормление значительно экономит время: все, что нужно, — это заранее раздробить зерно, смешать его со всеми необходимыми компонентами и дать поросенку положенную норму. При влажном типе кормления нужно два раза в день варить овощи и кашу, носить тяжелые ведра с кормом — и нет никакой гарантии, что поросенок вырастет быстрее, чем при сухом кормлении. Скорее, даже наоборот. Многие свиноводы приветствуют сухое кормление еще и потому, что у поросят, которые получают только комбикорм, навоз значительно суше и не имеет такого резко-аммиачного запаха. Кстати, такой навоз можно использовать в огороде уже через год (обычный — только через 2–3 года).

Еще один недостаток влажного кормления: мешанки имеют свойство быстро закисать. Поэтому влажного корма дают по-

поросят ровно столько, сколько он может съесть за один раз, а несъеденные остатки обязательно убирают. Это тоже усложняет процесс ухода. Но если возникает вопрос, выбросить картофельные очистки или скормить поросят — конечно, выбирайте последнее. Однако следует знать, что при сухом кормлении пищевые отходы давать свиньям нельзя.

Таким образом, сухое кормление свиней становится все более популярным. Единственный его недостаток — увеличивающееся количество воды, которое нужно поросятам (вода должна быть в поилке постоянно). При недостаточном поении у поросенка замедляется рост, начинаются запоры. В день ему нужно 6–8 л воды. Поэтому для удобства лучше провести воду поближе к свинарнику.

До двух месяцев поросят кормят 4–5 раз в сутки, с двух до четырех месяцев — 3–4 раза в сутки, более старших животных — 2–3 раза.

Кормушки и поилки должны быть такой длины, чтобы поросятам не было тесно — примерно 20 см на одну голову.

*Таблица 1*

**Рационы при сухом типе кормления**

	Состав 1 кг комбикорма в граммах				
	Рецепт 1	Рецепт 2	Рецепт 3	Рецепт 4	Рецепт 5
Пшеница	400	400		300	
Ячмень	300	250	500	250	100
Рожь		200	200	350	100
Овес, отруби*	150		150	100	140
Мел	5	5	5	5	5
Соль	5	5	5	5	5
Премикс	10	10	10	10	10
Горох				200	200
Жмых (шрот)	100	100	100	90	90
Рыбная мука**	30	30	30	30	50

*Примечания:*

\* Если нет овса и отрубей, их можно заменить ячменем или пшеницей.

\*\* После достижения поросятами веса 60 кг рыбную муку заменяют на костную, кровяную, мясо-костную или кормовой фосфат, чтобы мясо не имело рыбного привкуса.

## Основы правильного кормления

К основным питательным веществам относятся:

- белки — строительный материал для организма;
- углеводы — придают сил поросенку;
- жиры — дают запасы энергии;
- витамины и минеральные вещества — обеспечивают правильное развитие животного, его здоровье и максимальное усвоение питательных веществ.

Поросенок — растущий организм, поэтому ему требуется много белка, а также витаминов и минеральных веществ; жиры и углеводы нормировать не требуется, так как они содержатся практически во всех кормах в достаточных количествах.

Белок содержится в зерне (горох, ячмень, овес, пшеница и др.), жмыхе, шроте (отходы пищевой промышленности). Белковые корма должны составлять не менее половины всего корма. Кстати, к незаменимой белковой добавке для маленьких поросят относится и молоко.

Витамины и минеральные вещества содержатся в муке из хвоя, дрожжах, моркови, в других продуктах. Однако в природных кормах не содержится достаточного количества витаминов и минеральных веществ, поэтому во всем мире в корма для животных добавляют специальные витаминно-минеральные добавки — премиксы. Это предохраняет животных от болезней, защищает от стрессов, значительно сокращает срок откорма, а также помогает экономить корма. Премикс помогает организму полностью усвоить все полезные вещества из корма. В результате расход кормов сокращается на 10–15%.

Существует специальный премикс для поросят в возрасте до двух месяцев под названием «Хрюша». В этой добавке содержится в нужных количествах железо, а также очень важные для нормального развития молодняка витамины группы В, витамины А, D<sub>3</sub>, Е и С, микроэлементы. Для улучшения аппетита или в процессе приучения к новому корму рекомендуется добавлять в корм поджаренный ячмень. Поросята очень любят этот запах и едят такой корм с удовольствием. В возрасте два месяца поросенка переводят на премикс «Борька».

## Кормление поросят после отъема

Поросята, только что отнятые от свиноматки, с неоконченным молочным периодом, подвергаются стрессу. Они беспокоятся,

ншут мать и, как следствие, плохо едят корм и мало прибавляют в росте. Стрессовый период длится до двух недель. Необходимо особенно внимательно относиться в эти дни к животному.

В первую очередь поросенка следует покормить кашей с молоком или молоком с добавлением вареного размятого картофеля и кусочков хлеба. Поместить малыша надо в подготовленное сухое теплое помещение, сделав ему мягкое логово из сухой соломы или стружек. В течение 10 дней поросенка кормят пять раз в сутки, а затем переводят на четырехкратное кормление (до 2-месячного возраста).

Следует помнить, что поросята лучше поедают гранулированный корм, чем комбикорм или зерновую дерть. Пыль от комбикорма и дерти раздражает дыхательные пути и глаза.

Некоторые свиноводы кормят поросят запаренной мешанкой: на 1 кг корма добавляют 1,5–2 литра воды. Но практика показала, что лучше использовать кашу. При варке каши переваримость крахмала повышается.

Зеленые корма нужно давать в свежескошенном виде, так как после непродолжительной лежки они теряют свои питательные свойства.

Неплохо зарекомендовали себя корнеплоды: картофель, кормовая и сахарная свекла, морковь. Можно также давать поросятам ботву этих корнеплодов, но нужно быть осторожным с ботвой картофеля — в больших количествах пользы от нее будет мало, один только вред.

Также можно включать в рацион зерновые корма, особенно полезен для поросят очищенный от пленки овес. Не стоит в первые месяцы самостоятельной жизни свинок давать в больших количествах кукурузу — этот корм очень тяжел для неокрепшего желудочно-кишечного тракта. Обязательно следует давать поросятам коровье молоко, с его помощью малыши быстрее смогут перейти на самостоятельное кормление.

### **Кормление поросят в различные периоды выращивания**

После рождения поросята должны получить молозиво от свиноматки как можно скорее, так как антитела из молозива в кишечнике всасываются только в первые сутки после рождения.

#### **Периоды выращивания поросят.**

Процесс выращивания поросят делится на несколько периодов: подсосный (0–4 недели), период отъема (4–6 недель), пе-

риод дорацивания (6–11 недель). Каждый из этих периодов имеет свои особенности.

В подсосный период выращивания основной корм для поросят — молоко свиноматки и чистая вода. До 10–15-суточного возраста малыши питаются исключительно материнским молоком, так как в первую декаду жизни молоко полностью удовлетворяет их в энергии и питательных веществах.

С 6–9-дневного возраста поросятам можно давать престартерный корм, содержащий необходимое количество питательных веществ, витаминов и энергии. Так как у поросят раннего возраста недостаточная активность ферментных пищеварительных систем, необходимо включать в корма ферментные добавки, которые нормализуют пищеварение.

При отъеме поросят можно кормить кормовой смесью, которая состоит из 19% рыбной муки, 7% сухого обрата, 8% соевого шрота, 8% заменителя молока, 5% кукурузы, 10% пшеницы, 31,8% ячменя без пленок, 10% овса без пленок, 0,5% пищевой соды, 0,5% премикса, 0,2% поваренной соли. Эту смесь скормливают в сухом виде с 35 до 56-го дня жизни поросенка. В этот период малыши потребляют 15 кг смеси. Отнимать их от матери нужно при достижении веса не менее 17 кг.

Можно также практиковать сверххранний отъем поросят, при котором питание материнским молоком сокращается до 5–10 дней или пока новорожденные не достигнут минимального веса 2,5 кг. При очень раннем отъеме поросятам весом 2,5–3 кг необходимо скормливать специальную смесь, которая содержит высокий процент сухого обрата. До 28-дневного возраста животные должны достичь веса 7,5 кг, а к возрасту 56 дней — 20 кг. За это время поросята должны потребить 2–2,5 кг престартера и до 20 кг стартера на голову.

Экономика сверххраннего отъема базируется на том, что поросята в раннем возрасте более эффективно «оплачивают» корм привесами. Свиноматке в период лактации на продуцирование 1 кг молока в среднем нужно 1 кг кормовой смеси, а поросятам на 1 кг привеса — около 4 кг молока. Это означает, что корм, который свиноматка получает в период лактации, превращается в 1 кг привеса в соотношении 4:1. Вместе с тем, поросята превращают сухое вещество в прирост в отношении 0,8:1,0.

Однако успех сверххраннего отъема поросят зависит от правильного и своевременного приучения их к приему сухого корма в достаточном количестве. В последнее время многие зоо-

техники рекомендуют после отъема скармливать пороссятам смесь, которая содержит в среднем 22–24% сырого протеина. Затем специалисты советуют переходить на более дешевую и простую смесь с содержанием около 16% азотистых переваримых веществ.

Практика показала, что поросята в раннем возрасте отдают предпочтение кормовой смеси, которая содержит сухой обрат, сухую молочную сыворотку и луццый овес. Установлено так же, что включение этих кормов в престартер и стартер рано отнятых поросят влияет на повышение их веса в возрасте 8 недель и на улучшение эффективности использования кормов. Максимальный среднесуточный привес и самое лучшее использование кормов наблюдались при использовании стартера, который содержал 15% сухого обрат.

С точки зрения экономической эффективности установлено, что 10% сухого обрат в кормовой смеси является оптимальной дозой для поросят, отнятых в возрасте 28 дней. Если вместо обрат давать им рыбную или мясную муку и соевый шрот, показатель суточных привесов значительно снижается. Одновременно повышается потребление корма на 1 кг привеса. Следует также обратить внимание на такой важный компонент в рационе животных, как вода. Свиньи потребляют много воды, и, как правило, им необходимо 2,5 л воды на каждый килограмм потребляемого сухого корма.

Кормление свиней должно быть систематизированным, точным и проводиться в определенное время. Поросята обычно едят утром, затем, если используется многоразовое кормление, в середине дня.

### **Кормление супоросных свиной**

Кормить супоросных свиной надо с таким расчетом, чтобы получить в помете крупных, хорошо развитых поросят, а маток сохранить в заводских кондициях. Рационы супоросных свинок должны быть полноценными по протеину, минеральным веществам и витаминам. Большое внимание уделяют содержанию в рационе минеральных веществ, особенно кальция. Беременные животные обладают способностью откладывать в теле минеральные вещества в виде запаса. При недостатке кальция ухудшается общее состояние матки, опоросы проходят тяжело, поросята рождаются слабыми, и у маток впоследствии бывает мало молока.

Заботу о полноценном кормлении свиней надо начинать с подготовки маток к случке. Истощение, так же как и ожирение, маток перед покрытием недопустимо.

Если рационы супоросных маток не содержат необходимого количества питательных веществ, животные будут расходовать их из запасов собственного тела. А если этот запас недостаточен, зародыши могут рассосаться. В рационы супоросных маток включают корма, содержащие витамин А. При недостатке витамина А (или каротина) матки абортуют или приносят слабых поросят. На 100 кг веса животных нужно давать 15–20 мг каротина. Кроме того, в рационы следует включать корма, содержащие витамины D и В, такие как мука из бобовых трав, отруби и некоторые другие.

В рационы супоросных свиноматок включают концентраты, силос, пасту из кукурузного силоса или зеленой травы, корнеплоды, картофель, бахчевые. В первую половину супоросности маткам можно давать 4–5 кг сахарной свеклы (35–40% общей питательности), во вторую половину супоросности — 3–4 кг (20–30%). Картофеля крупные матки съедают до 6–8 кг в сутки.

Хорошие результаты дает скармливание комбинированного силоса. В первую половину супоросности на голову в сутки можно скармливать 6–8 кг такого силоса (до 50% питательности рациона), во вторую половину супоросности — 6–7 кг (до 45%). Более рационально силос и зеленую массу растений скармливать в виде пасты. Пасты из силоса маткам в первом периоде супоросности можно давать 4,5–5 кг (25–35% питательности рациона), во втором периоде супоросности — 1,5–3,5 кг (15–20%); пасты из зеленых растений в первом периоде супоросности — 12–15 кг (35–45%), во втором периоде супоросности — 10–12 кг (20–25%).

Супоросным маткам необходимо давать корма животного происхождения — мясную, рыбную муку и побочные продукты переработки молока в количестве не более 5–8% общей питательности рациона.

В летний период супоросные матки должны пользоваться хорошим пастбищем или получать подкормку из свежескошенной травы.

За период супоросности вес матки в возрасте до 3 лет увеличивается на 50–60 кг, а взрослой — на 35–55 кг.

Супоросных маток в первую половину супоросного периода кормят 2–3 раза в сутки, через равные промежутки времени,





### Секач для измельчения травы и корнеплодов

утром примерно в 4–5 часов, днем в 12–13 часов дня и вечером 19–20 часов. Более часто кормят свиней при даче большого количества объемистых кормов. При самокормлении супоросные матки имеют свободный доступ к кормушкам. За две недели до опороса маток переводят на те корма, которые будут им скармливать после опороса. Дают их в более жидком виде, а за 2–3 дня до опороса — в виде болтушек. Супоросных маток надо обеспечить чистой и свежей водой.

### Кормление подсосных маток

Кормление подсосных маток должно способствовать повышению их молочности, так как быстрый рост и успешное развитие молодняка зависят, прежде всего, от молочности свиноматки.

В рационах подсосных маток должно содержаться достаточное количество протеина. При его недостатке матки худеют и плохо выкармливают поросят. В расчете на 100 кг веса молодым подсосным маткам требуется в среднем примерно 2 кормовые единицы, а взрослым — примерно 1,5 кормовой единицы. Кроме того, на каждого поросенка добавляют по 0,4–0,5 кормовой единицы. На 1 кормовую единицу должно приходиться 100–110 г переваримого протеина; растущим подсосным маткам количество его повышают до 115–120 г.

Очень важно обеспечить подсосных свиней минеральными веществами. При их недостатке матка расходует минеральные вещества костяка; в результате он становится пористым и слабым. Молочность маток при этом резко снижается. Особенно важно достаточное содержание в рационах кальция. Минеральную смесь можно составлять из 60% мела, 20% костной муки и 20% поваренной соли.

Рационы для подсосных маток должны содержать все необходимые витамины. Это важно не только для маток, но и для поросят, которые получают витамины в материнском молоке. Поэтому зимой подсосным маткам надо скармливать высококачественный силос из зеленых растений, красную и желтую морковь, сено; их следует выпускать на прогулки, особенно в солнечные дни.

Потребность в кормах подсосных маток зависит от их веса, молочности и количества поросят в помете. Маткам, сильно истощенным за период подсоса, норму увеличивают на 10–15%.

Рационы подсосных маток составляют из разнообразных кормов. Такие рационы биологически более полноценны и охотно поедаются животными.

От молочности матки и ее материнских качеств зависит не только сохранение всего поголовья, но и вес поросят к отъему. Поросята находятся под маткой в течение двух месяцев.

После окончания опороса и первого сосания поросят матку поят чистой водой с температурой 12–14 °С, а через 10–12 часов дают жидкую болтушку из отрубей или овсяной дерти из расчета 200–300 г в одно кормление. Более обильно матку кормить не следует, потому что обильные рационы вызывают запоры, а это приводит к потере аппетита и снижению молочности. Кроме того, новорожденные поросята не в состоянии высосать большое количество молока и его переварить.

Со второго дня кормовую дачу увеличивают, добавляя сенную муку из бобовых трав, мытую свеклу, а летом зеленую траву. Постепенно увеличивая дачу, к 6–8 дню матку переводят на полную норму.

Подсосной матке можно скармливать в сутки 5–7 кг сахарной свеклы (30–35% питательности рациона). Силос ей следует давать, начиная с 5 дня после опороса, по 0,5 кг в сутки. К 10 дню комбинированного силоса матке можно скармливать полную норму — 7–8 кг (30% по питательности). При скармливании силоса в рацион вводят 30–40 г минеральных кормов в виде смеси из мела, поваренной соли, костной муки и древесной золы. Хорошо давать свиноматкам пасту из силоса — по 1,5–2,5 кг на голову в сутки (10–15%), а приготовленную из зеленых растений — до 5–6 кг (15–20%).

В рационы подсосных маток обязательно включают сенную муку из бобовых трав как источник протеина, минеральных веществ и витаминов.

Из концентрированных кормов подсосным маткам скармливают пшеничные и овсяные отруби, гороховую или виковую муку. Благоприятное влияние на молочность оказывают корма животного происхождения: обрат в количестве 2–3 кг; рыбная и мясо-костная мука — по 200–300 г в сутки.

Подсосных маток кормят 3 раза в сутки через равные промежутки времени, а многоплодных чаще. Поят чистой нехолод-

ной водой вволю, до и после каждого кормления, а в жаркое время летом, кроме того, и в промежутках между ними.

### **Чем заменить стандартный корм**

В каждый вид корма входят белок, жир, углеводы, витамины и минеральные вещества. Главной составной частью является белок, его не могут заменить ни жиры, ни углеводы. А белок их заменить может. При недостатке белка в рационе животные дают малый прирост живой массы.

Приведем данные по содержанию переваримого белка в 1 кг корма: жмых подсолнечный — 356 г, соевый — 393 г, льняной — 238 г; дрожжи кормовые сухие — 374 г, гидролизные — 352 г, пивные свежие — 87 г; дерть овсяная — 96 г, ячменная — 91 г, пшеничная — 108 г, кукурузная — 95 г, из кукурузных початков — 64 г, гороховая — 176 г; патока кормовая — 50 г; жом свекловичный сушеный — 39 г; барда паточная — 9 г, хлебная — 13 г, картофельно-хлебная — 8 г; свекла кормовая — 10 г, свекла сахарная — 14 г; морковь кормовая — 9 г; картофель сырой — 18 г; тыква кормовая — 6 г; кабачки — 8 г; капуста кормовая — 14 г; молоко цельное — 33 г, обрат свежий — 31 г, обрат сушеный — 280 г; мука рыбная — 560 г, мука кровяная — 661 г, мука мясная — 407 г.

Содержание белка в зеленых кормах: клевер красный — 25 г, горох — 24 г, трава луговая — 25 г, кукуруза в стадии кущения — 13 г, в стадии цветения — 13 г.

В 1 кг отходов общественного питания содержится 24 г белка, в отходах индивидуального питания — 38 г, в отходах столовых и кухонь — 28 г, в хлебных остатках — 73 г, в очистках картофеля — 10 г.

### **Вредные корма для поросят**

Установлено, что некоторые корма отрицательно влияют на качество свиного мяса, а некоторые из них опасны для жизни.

Отрицательно влияют на качество свинины корма с большим содержанием жира (жмыхи, шроты) и углеводов (кукуруза): шпик получается мягкий и маслянистый. А рыба и рыбные отходы придают свиному мясу неприятный запах и плохой вкус. Некоторые корма усиливают перистальтику кишечника, вызывают у свиней расстройство желудка, отравление и гибель животных.

Ядовитые вещества содержатся в кормах, пораженных головней, спорыньей, плесенью, а также мороженных, загнивших, загрязненных при неправильном хранении. Отравление свиней может наступить при употреблении куколя, черного паслена, молочая, плевела опьяняющего, лютика.

При использовании картофеля с ростками и его ботвы в значительном количестве воду после варки картофеля обязательно надо слить, так как может наступить отравление соланином.

Соевые бобы и соевую муку можно применять только после термообработки (поджаривания или варки), так как они содержат вещества, угнетающие активность ферментов.

Сырая рыба содержит ингибитор тиаминазу. Для его разрушения нужна термообработка рыбы.

Люцерна и люцерновая мука содержат ингибитор сапонин, который придает горький вкус; скармливать их можно только в ограниченном количестве.

Сорго зерновое с коричневой окраской содержит фенольное соединение — танин, вызывающий горечь. Добавка 0,1% метионина улучшает поедаемость корма.

### **Как варить кашу для свиней**

Кашу для поросенка варят из крупы зерновых культур без пленок и пыли: овсяную, ячменную, кукурузную, пшеничную или из их смеси с добавлением гороха, картофеля и кусочков хлеба. На 1 кг крупы добавляют кормовой жир — 40 г, мел — 15 г, соль — 5 г, дрожжи кормовые — 100 г. В остывшую до 35–38 °С смесь добавляют премикс КС-3 или П51–7 — 10 г. Каша при остывании осолаживается, часть крахмала переходит в сахар. Подслащенный корм улучшает вкус, а приятный запах повышает поедаемость корма. Для улучшения вкуса каши для свиней и повышения питательности в кашу следует добавлять обрат молока.

## **ОТКОРМ**

Откорм свиней — завершающий этап производства свинины. В крупных свиноводческих комплексах помещения для откорма рассчитаны на 2000–4000 голов свиней. Откорм молодняка продолжается 116–120 дней до его реализации живой массой 112–120 кг.

Эффективность откорма главным образом определяется наследственными свойствами животных, а также технологией кормления и содержания (микроклимат в помещении, количество животных в группе, температура воздуха и др.).

Свиней на откорме содержат безвыгульно в групповых станках по 20–25 голов в каждом. На 1 голову должно приходиться 0,9–1,0 м<sup>2</sup> площади, из них 0,3–0,35 м<sup>2</sup> занимает кормонавозная площадка. Станки оборудуются кормушками для влажных или сухих кормов и автопоилкой. Пол в станках в зоне логова сплошной, а в кормонавозной зоне — щелевой.

Температура воздуха в помещении — 18–20 °С, относительная влажность — 70–75%, скорость движения воздуха — не выше 0,2 м/с.

Откорм свиней, так же как и выращивание отъемышей, может производиться в клеточных батареях и контейнерных установках. Поиски путей рентабельного свиноводства привели к альтернативному подходу выращивания свиней, используемому на многих фермах США и Канады.

Определенный опыт в использовании этой технологии имеется и в Украине. За основу взята технология содержания свиней на глубокой несменяемой подстилке в дугообразных тентовых ангарах. Такая технология с успехом используется для откорма свиней. Использование ангара позволяет быстро нарастить поголовье свиней с минимальными инвестициями.

В стандартном ангаре арочного типа, укрытого тентом (размер 33,5×11,6), размещается 230–250 голов свиней на откорме. В одном из концов ангара оборудуют приподнятую над полом бетонную площадку (размером 11,6×6 м), на которой размещают самокормушку бункерного типа с фронтом кормления 8 м и две автоматические групповые поилки на четыре головы каждая. Обеспечивается круглосуточный доступ свиней к корму; тип кормления сухой, сбалансированный полнорационными комбикормами.

Остальная часть ангара не имеет твердого покрытия, заполняется глиной, песком и соломенной подстилкой. Свиньи с удовольствием размещаются и резвятся на соломе. По мере загрязнения в ангар подается новая порция подстилки (примерно 1 кг на голову в день).

Ангара не отапливаются, температура в середине помещения в зимний период остается на 5–10 °С выше, чем вне помещения, за счет ферментации глубокой соломенной подстилки.

Такую технологию можно применять и в переоборудованных животноводческих помещениях.

### **Беконный откорм**

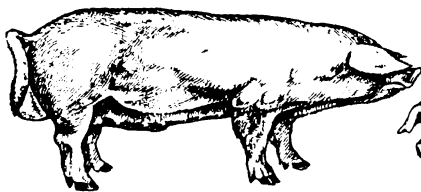
На беконный откорм ставят свиней беконных пород и их помесей (например, ландрас, крупная белая, эстонская беконная). Подбирают для этого поросят с растянутой средней частью туловища. Продолжительность откорма — до 7 месяцев, до достижения живой массы 90–100 кг. Туша забитой свиньи должна быть длинной, с развитой мышечной тканью, толщиной шпика 2,5–3,5 см.

Полноценное кормление свиней — одно из условий получения высококачественного бекона. Кормить подсвинков надо ячменем, а также зерновой смесью с включением в нее до 45% по питательности ржи, зернобобовых и обрат. При таком кормлении свинья дает тушу с тонким плотным шпиком и вкусным мясом.

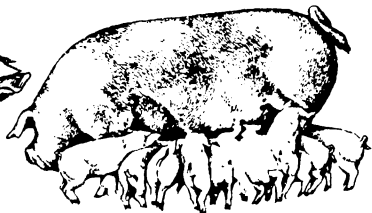
Кроме этих кормов следует включать в рацион 30–40% по питательности корнеплодов, отрубей, сорго. В небольшом количестве добавляют корма, богатые белком: кормовые дрожжи, сорго, жмыхи, шроты, отруби, сою. При беконном откорме непригодны кукуруза и овес, но их можно включать в рационы в небольшом количестве, как и жмыхи, до 10%. Рыбные отходы и рыбу следует выводить из рациона за 80–90 дней до конца откорма.

**Примерный рацион кормления свиней мясо-сального откорма с живой массой от 120 до 160 кг**

Живая масса 120–130 кг: зерновая смесь — 2,2 кг, картофель, свекла, пищевые отходы — 10 кг, сенная или травяная мука — 400 г, зеленая масса (летом) — 4 кг, соль — 43 г, мел — 12 г.



**Хряк мясного (беконного) направления**



**Свиноматка полтавской мясной породы**

Живая масса 130–140 кг: зерновая смесь — 2,3 кг, картофель, свекла, пищевые отходы — 11 кг, сенная или травяная мука — 400 г, зеленая масса (летом) — 4,4 кг, соль — 50 г, мел — 15 г.

Живая масса 140–150 кг: зерновая смесь — 2,4 кг, картофель, свекла, пищевые отходы — 12 кг, сенная или травяная мука — 400 г, зеленая масса (летом) — 4,6 кг, соль — 55 г, мел — 20 г.

Живая масса 150–160 кг: зерновая смесь — 2,5 кг, картофель, свекла, пищевые отходы — 12 кг, сенная или травяная мука — 400 г, зеленая масса (летом) — 4,8 кг, соль — 65 г, мел — 25 г.

В летний период картофель, свекла, сенная или травяная мука заменяются зеленой массой по питательности.

При мясо-сальном откорме молодняк свиней кормят 2–3 раза в сутки влажной мешанкой или запаренным кормом: на 1 кг зерновой смеси 1,5–2 л воды. В зимнее время дают корм теплым. Водопой, особенно летом, обязателен.

### **Сальный откорм**

На сальный (полусальный) откорм, который популярен у свиноводов-любителей, можно ставить не только молодняк, но и взрослых свиней. Но затраты здесь по сравнению с мясным и беконным откормом, как правило, больше. Усиленное жиरोотложение начинается у свиней с 7–8-месячного возраста. Для быстрейшего осаливания в рацион включают в основном корма, богатые углеводами: картофель, свеклу, ячмень, пшеницу.

Для нагуливания аппетита свиней выпускают на прогулку. Кормить их надо 2–3 раза в день густыми мешанками, поить вволю из расчета примерно 12 л воды в день на одну голову.

Для полусального откорма пригодны животные культурных и простых пород. Начинают откорм животных при живой массе 65–80 кг и заканчивают при массе 130–145 кг, причем различают три периода откорма. Получают мясо более жирное, чем при беконном откорме, и больше сала.

#### **Примерный рацион сального откорма зимой**

Живая масса 160–200 кг: концентраты — 4,5 кг, пищевые отходы — 6 кг, картофель, свекла — 6 кг, травяная или сенная мука — 1,5 кг, соль — 65 г, мел — 20 г.

Живая масса 200–230 кг: концентраты — 4,9 кг, пищевые отходы — 6 кг, картофель, свекла — 6 кг, травяная или сенная мука — 1,5 кг, соль — 70 г, мел — 20 г.

Живая масса 230–260 кг: концентраты — 5,2 кг, пищевые отходы 3 кг, картофель, свекла — 9 кг, травяная или сенная мука — 1,5 кг, соль 75 г, мел — 40 г.

#### **Примерный рацион сального откорма летом**

Живая масса 160–200 кг: концентраты — 5,3 кг, пищевые отходы — 2 кг, картофель, свекла — 4 кг, зеленая масса — 10 кг, соль — 50 г, мел — 20 г.

Живая масса 200–300 кг: концентраты — 5,5 кг, пищевые отходы — 1,5 кг, картофель, свекла — 5,5 кг, зеленая масса — 9 кг, соль — 55 г, мел — 30 г.

Живая масса 230–260 кг: концентраты — 6 кг, картофель, свекла — 4,5 кг, зеленая масса — 6 кг, соль — 60 г, мел — 40 г.

Кормление свиней — 2 раза в сутки; дают влажную мешанку: на 1 кг смеси зерновой или комбикорма — 2 л воды. Питье постоянно вволю.

#### **Условия для повышенного потребления корма**

В ходе исследований, проводимых учеными в США, было установлено, что свиньи способны потреблять корма на 27% больше их обычной дневной нормы (1,9 кг против 1,5 кг в день). На уровень потребления корма негативно влияет стресс, которому подвергаются животные. К факторам стресса можно отнести температуру, пространство, состояние здоровья, оборудование, доступность воды и корма.

Чтобы лучше разобраться в уровне роста и аппетите свиней, необходимо знать, какую производительность следует ожидать от животных определенного возраста и размера. По мере роста свиньи ее среднесуточный привес увеличивается, но вместе с тем эффективность конверсии корма в привес снижается. В зависимости от генетической линии среднесуточный привес поросенка может увеличиваться в период откорма до момента, когда животное набирает необходимый вес. Если определенная генетическая линия характеризуется хорошими мясными качествами, то потенциал ее производительности также высок.

Наиболее комфортно свиньи чувствуют себя при температуре ниже 24 °С. Критическая температура для откормочных свиней варьируется в пределах 18 °С, когда животное набирает вес 60 кг. Потребление корма поросенком весом 18 кг снижается на 1% за каждый градус выше зоны комфорта. Для свиней весом более 88 кг потребление корма снижается на 2,5% за каж-



дый дополнительный градус в зоне комфорта. Низкие температуры окружающей среды способствуют повышенному потреблению корма, но снижают уровень производительности.

Среднесуточное потребление корма значительно снижает повышенная относительная влажность в помещении. При повышенной влажности свиньям трудно выводить тепло тела испарением.

Состояние здоровья животных также имеет немаловажное значение. Так, у свиней, страдающих каким-либо заболеванием, уровень роста и потребления корма сокращается на 5–24%. Больным животным также необходимо больше питательных веществ. В данном случае могут помочь поддержание мер биобезопасности, чистка помещений, ежедневный осмотр свиней и своевременное лечение.

Кормушки всегда должны быть чистыми, а свиньи должны иметь свободный доступ к свежему корму и питьевой воде. Кроме того, кормушки должны быть просторными. Необходимо наблюдать за тем, сколько времени свиньи тратят на еду. Дизайн кормушки также повышает/понижает потребление корма на 15–20%. Сбои в снабжении кормом снижают производительность, вызывают язву и смертность. Что касается воды, то животное потребляет ее в два раза больше корма.

Перемещение свиней нарушает уже установившуюся иерархию, что снижает потребление корма сроком на 4–5 дней.

Потребление корма — один из важнейших экономических факторов, т. к. затраты на кормовые средства составляют почти 60% от общих затрат. На уровень потребления корма влияет ряд взаимосвязанных факторов, которые необходимо отслеживать для поддержания уровня роста и потребления кормовых средств.

### **Стимуляторы роста.**

Цель любого эффективного производства свинины — максимально ускорить рост свиней. Этого можно добиться, добавляя в корм специфические добавки, стимулирующие рост. Но существуют и другие способы стимуляции:

- необходимое количество витаминов, минералов, белка и энергии в рационе свиней;
- соединения металлов, таких как медь, в рационе;
- некоторые анаболические стероиды;
- некоторые успокаивающие средства;

- на интенсивность роста также влияют содержание и размещение свиней, заболевания, генетика и окружающая среда.

Добавление в корм антимикробных веществ — наиболее распространенный и выгодный способ стимуляции роста. Они действуют следующим образом: снижают активность микроорганизмов в кишечнике, что повышает эффективность усваивания корма и подавляет любые вредные продукты бактериального обмена веществ.

Требования к стимуляторам роста:

- они не должны впитываться из кишечника или содержаться в съедобных тканях;
- они не должны быть токсичными ни для свиней, ни для людей;
- они должны быть безопасны по отношению к другим антибиотикам;
- они не должны применяться в препаратах для людей;
- они не должны убивать обычных бактерий в кишечнике или допускать преобладания одних микроорганизмов над другими (например, преобладания сальмонеллы);
- они не должны загрязнять окружающую среду и должны быстро распадаться;
- они не должны повышать резистентность инфекционных агентов к медикаментам или вмешиваться в передачу резистентности между различными видами бактерий.

### **Типы доступных стимуляторов роста**

**Антимикробные стимуляторы (антибиотики).** К ним относятся авилавицин, карбадокс, флавомицин, олаквиндокс, спирамицин, салиномицин, тилозин (тилан), вирджиниамицин и цинка бацитрацин. В настоящее время в ЕС разрешено использование лишь авиламицина и салиномицина.

**Кислотные стимуляторы.** Они либо снижают содержание РН в кишечнике, либо имеют антибактериальное действие. В первом случае речь идет о молочной, лимонной, фумаровой и янтарной кислотах, во втором — о пропионовой и муравьиных кислотах.

**Минеральные адсорбенты.** Это вещества, способные впитывать токсины из пищеварительной системы, которые могут способствовать размножению бактерий. Ценность этих стимуляторов неопределенна.

**Энзимы.** Они многочисленны и разнообразны и содержатся в пищеварительной системе всех млекопитающих. Организм

свиньи не способен самостоятельно расщеплять сложную клеточную структуру, особенно пшеницы. Энзимы помогают этому процессу, а также способствуют перевариванию растительных белков, гороха, обычных и соевых бобов. Каждый вид энзимов действует по-своему.

Переваривание клетчатки усиливается карбогидратами (например, б-глюконаза или ксилоназа, который действует на ткани арабиноксиланы и б-глюканы). Эти ткани, как и протеины, содержат антипитательные факторы. На рынке появились новые препараты, содержащие энзимы, помогающие расщеплять такие протеины. Результат — снижение расстройств пищеварения, особенно у отъемышей.

**Ферментация.** Жидкий рацион способствует созданию кислотной среды путем ферментации, включающей потребление определенных микроорганизмов перед кормлением. Попадание последнего в кишечник, особенно у отъемышей, предотвращает размножение патогенных бактерий. Чем больше эффективность ферментации, тем лучше происходит переваривание рациона.

**Металлосодержащие вещества.** Широко распространено использование меди в качестве стимулятора роста. Доказано, что оксид цинка очень эффективно предотвращает диарею после отъема поросят, при содержании 250 частей элемента цинка.

**Фитонциды.** Это вещества растительного происхождения. Жирные кислоты и растения с высоким содержанием витамина Е повышают иммунную систему. Эффективными также признаны чеснок, женьшень, орегано, корица, анисовое семя, розмарин, мята и прополис, содержащийся в меде.

**Пробиотики.** Это живые культуры бактерий (например, лактобацилла, виды бациллы и дрожжевидные грибы), добавляемых в рацион. Точно не известно, каким образом они стимулируют рост, а их эффективность проявляется больше у молодых дорастиваемых свиней.

## БОЛЕЗНИ СВИНЕЙ

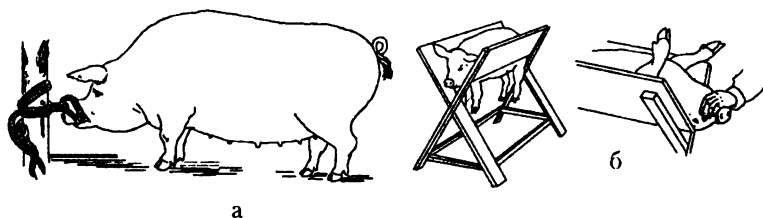
Домашние свиньи подвержены многим заболеваниям. Лечить животных должен ветеринарный врач, к нему нужно обращаться за помощью. Тем не менее, знать о возможных болезнях животных, их профилактике необходимо каждому, кто занимается выращиванием свиней.

Главное условие профилактики любого заболевания — создание хороших условий содержания и кормления животных: чистое, сухое помещение, отсутствие грызунов и мух, регулярная чистка и дезинфекция свинарника. Кроме того, необходимы проведение профилактических прививок и обработка свиней.

В борьбе с заболеваниями важно своевременно установить их начало. Для этого при кормлении необходимо наблюдать, как животное подходит к кормушке, как ест, быстро ли отходит от кормушки и т. д. Нужно постоянно обращать внимание на состояние тела животного, на отдельные его органы и стати. Убирая станок, следует осмотреть, есть ли в нем кал, сколько, какой он на вид, нет ли в нем глистов.

Если отмечается необычное поведение животного, его необходимо осмотреть, обратив внимание на изменения во рту, покраснения, припухлости, нарывы. Потом нужно измерить температуру. Температуру измеряют в прямой кишке на протяжении 5–10 минут осторожным введением термометра. Нормальная температура у взрослых свиней — до 39 °С, у подсвинков — около 39,5 °С, у поросят — до 40 °С. Количество дыханий у взрослых животных около 18 в минуту. Если температура высокая (41–41,5 °С), нужно немедленно обратиться к ветеринарному специалисту.

Любому заболевшему животному требуется предварительный осмотр (исследование), прежде чем будет поставлен окончательный диагноз, без которого нельзя организовать правиль-



**Фиксация свиней при ветеринарном обследовании:** а — взрослой особи; б — поросят

ное лечение. Обычно крупные свиньи легко подпускают к себе специалиста. Для того чтобы привести их в лежачее положение, часто бывает достаточно простого почесывания груди и живота. Хотя хряки часто не поддаются на этот прием, поэтому приходится на верхнюю челюсть накладывать петлю и привязывать ее конец к станку.

Маленьких свиней или поросят обычно один человек держит на руках, в то время как другой проводит осмотр. Для удержания подросших поросят часто делают фиксационные столы-треноги, имеющие свободное пространство для ног.

При осмотре животного нельзя допускать побоев, грубых окриков и резких движений. Любую манипуляцию следует проводить так, чтобы животное видело ваши движения. Тогда оно будет спокойно.

Болезни свиней могут быть инфекционными и незаразными.

Инфекционные болезни являются результатом внедрения в организм животного болезнетворных (патогенных) микробов и их последующего размножения и распространения в организме. Они характеризуются способностью передаваться другим животным, стадийностью развития, специфической реакцией организма (образование антител) и обычно выработкой иммунитета после перенесенной болезни.

Инфекционные болезни вызываются бактериями, кокками, микроскопическими грибами, вирусами, микоплазмами, попадающими в организм свиньи различными путями: через поврежденные наружные покровы (кожу и слизистые); через пищеварительный тракт, или алиментарным путем (с кормом, питьем); через дыхательные пути, или аэрогенным путем, и т. п.

Заразные заболевания могут быть опасны и для человека. Поэтому необходимо проводить профилактические мероприя-

тия: карантинировать вновь ввозимых животных, контролировать качество кормов и воды, изолировать больных особей, проводить дезинфекцию (обеззараживание), дератизацию (борьбу с грызунами) и дезинсекцию (борьбу с насекомыми) помещений, а также обязательно вакцинировать здоровых животных.

При лечении инфекционных болезней в большинстве случаев назначаются различные лекарственные препараты — как непосредственно лечащие инфекцию, так и симптоматические (например, сердечные, отхаркивающие и др.). Сроки убоя животных и потребления молока для поросят после их использования различны — от 24 часов до 1 месяца, что указано в инструкции по применению конкретного препарата.

## ИНФЕКЦИОННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

### **Сибирская язва**

Быстро протекающая заразная болезнь всех видов животных, включая пушных зверей, и человека. Она характеризуется резким повышением температуры тела, образованием плотных опухолей (карбункулов) на коже, в кишечнике, легких и миндалинах.

Болезнь вызывает палочковидный микроб, особо устойчивый к действию дезинфицирующих средств (при кипячении он гибнет через 45–60 минут, 1%-ный раствор формальдегида или 10%-ный раствор едкого натра убивает его только через 2 часа). При попадании в почву микроб образует споры, сохраняющиеся в ней десятки лет.

Животные заражаются чаще на пастбище или через корма, в которые из почвы попали споры сибиреязвенного микроба. Человек заражается при разделывании туш или вскрытии трупов животных, больных сибирской язвой.

Сибирская язва может протекать молниеносно, остро и хронически.

При молниеносном течении болезни свинья возбуждена, температура тела повышается до 41–42 °С, слизистые оболочки глаз становятся синюшными. Животное внезапно падает и в судорогах погибает. При остром течении наблюдаются повышение температуры тела до 42 °С, дрожь, синюшность слизистых оболочек глаз, кровоизлиянии. У свиней также развивается ангина (одновременное воспаление миндалин, лимфатических

узлов глотки, небной занавески и глотки). Воспаление в глотке сопровождается опуханием шеи. При этом глотание и дыхание затрудняются, появляются кашель и сопение. Длительность болезни — до 2–3 суток. Хроническое течение проявляется похудением, отеками под нижней челюстью и опуханием подчелюстных и заглоточных лимфатических узлов.

Нередко сибирская язва протекает в так называемой карбункулезной форме при остром и подостром течении. При этом на месте проникновения возбудителя и других участках тела появляются твердые, хорошо очерченные болезненные отеки кожи и подкожной клетчатки, а в дальнейшем в центре отеков образуются язвы.

Труп павшего от сибирской язвы животного раздут, окоченение отсутствует, из анального отверстия, рта и ноздрей выделяется кровянистая жидкость или несвернувшаяся кровь темного цвета, прощупываются студенистые инфильтраты в области гортани, трахеи и на языке. На коже обнаруживают припухлости.

При подозрении на сибирскую язву нужно срочно вызвать ветеринарного врача. Вскрывать трупы при подозрении на данное заболевание и снимать с них шкуру категорически запрещается.

*Лечение* осуществляет только ветеринарный врач, применяя внутримышечно противосибирезывенную сыворотку (в дозе 50–100 мл/гол) или гамма-глобулин (20–40 мл), антибиотики (например, пенициллин 1–2 тыс ЕД/кг внутримышечно и другие препараты). На хозяйство накладывают карантин.

Основой *профилактики* является ежегодная вакцинация животных против сибирской язвы: свиней — 1 раз в год и только при свободновыгульном или лагерном содержании. У переболевших животных возникает стойкий и длительный иммунитет.

### **Бешенство**

Острая вирусная болезнь с тяжелым поражением нервной системы, заканчивающаяся, как правило, летальным исходом. Болеют сельскохозяйственные, домашние и дикие животные (особенно молодняк), а также человек.

Болезнь вызывается вирусом, который термолабилен (при температуре 60 °С разрушается через 5–10 минут), но устойчив к низким температурам, быстро инактивируется при воздействии щелочей и кислот, но относительно устойчив к фенолу и йоду.

Источник инфекции — больные животные, выделяющие вирус со слюной и передающие его через укус. В слюне вирус со-

храняется 8–10 суток до появления заболевания, а инкубационный период болезни составляет от нескольких суток до нескольких месяцев, в среднем 3–6 недель. Вирусы из места укуса распространяются по нервным стволам к головному и спинному мозгу, поражают нервные клетки, чем и обуславливается проявление болезни.

У свиней чаще наблюдается буйная форма с проявлением особой агрессивности по отношению к животным своего вида, собакам. Животные рвутся с привязи, бросаются на стены, роют землю ногами, хрипло режут. Тихое течение болезни встречается реже и сопровождается хриплым хрюканьем, слюнотечением, шаткостью походки, извращением аппетита, развитием на вторые сутки паралича конечностей.

Диагноз ставят на основании характерных эпизоотологических (распространение заболевания) и клинических признаков болезни, а также при его подтверждении лабораторным исследованием трупа.

*Лечение* неэффективно. Больное животное следует изолировать и вызвать ветеринарного врача.

*Профилактика* основана на вакцинации животных и уничтожении бродячих собак. Животных, покусавших людей, изолируют и содержат под наблюдением 30 суток.

### **Болезнь Ауески**

Болезнь Ауески, или ложное бешенство,— острое вирусное заболевание сельскохозяйственных животных, пушных зверей, кошек, собак и грызунов (крыс, мышей), проявляющееся поражением центральной нервной системы и органов дыхания. Среди свиней заболевание распространяется широко из-за систематического перемещения свиного поголовья и высокой контагиозности (заразности) возбудителя. Так, летальность среди свиней составляет практически 100% среди новорожденных, 40% — среди поросят до 2-месячного возраста, 1–3% — среди 3-месячных поросят и поросят старшего возраста.

Болезнь Ауески вызывается вирусом семейства герпесвирусов, чувствительным к эфиру, фенолу, ультрафиолетовым лучам, однако обладающим выраженной устойчивостью во внешней среде, особенно при низких температурах.

Источник инфекции — больные животные и вирусоносители. Заболевание передается от больных животных при совместном содержании и через загрязненные вирусом корма и воз-



дух, через раны и царапины, а также от матери к плоду и от свиней другим животным. На мелких свиноводческих фермах поражаются 2–3 помета. В крупных откормочных и репродукторных пунктах заболевание приобретает затяжной характер и охватывает значительную часть поголовья.

У свиней, в отличие от других млекопитающих, зуд отсутствует, а характер проявления болезни зависит от возраста животных. Так, поросята до 4-дневного возраста внезапно впадают в коматозное состояние и погибают в течение 2–4 часов. У поросят до 10-дневного возраста появляются дрожь, паралич задних конечностей. В старшем возрасте отмечаются чиханье, повышенная возбудимость и гибель животных через 3–4 дня с признаками поражения центральной нервной системы: парезами и параличом глотки (афония), лицевых мышц, конечностей или повышением температуры тела до 42 °С, анорексией (потеря аппетита), исхуданием. Возможно выздоровление через 2–3 суток. У более старших поросят возможна легочная форма болезни (повышение температуры тела до 41–42 °С, кашель, истечения из носа, учащение брюшного дыхания, пневмония, а также конъюнктивит), заканчивающаяся гибелью, реже — желудочно-кишечная (повышение температуры тела до 40–41 °С, анорексия, кровавый понос, быстрая гибель); часто наблюдаются симптомы поражения центральной нервной системы с преобладанием угнетения (прогибание спины, поворот головы в сторону или запрокидывание ее вверх, движение по часовой стрелке вокруг задних конечностей с нес естественно расставленными передними ногами, поза сидящей собаки) или возбуждения (длительная неподвижность — стоя на месте, упершись пяточком в стену).

Подсвинки и взрослые свиньи переносят болезнь значительно легче, и нередко заболевание остается незамеченным. У свиноматок возможны аборт и рождение мертвых плодов. Переболевшие (зачастую бессимптомно) взрослые свиньи приобретают продолжительный иммунитет и передают его потомству, в результате чего поросята до 5–6-месячного возраста становятся невосприимчивыми к болезни Ауески.

Диагноз ставят на основании клинико-эпизоотологических данных и результатов лабораторного исследования (биопробы), дифференцируя от энзоотического энцефаломиелита свиней, листериоза, рожи свиней, гриппа, сальмонеллеза.

*Лечение.* Больным и подозрительным по заболеванию ветеринарный врач назначает симптоматические средства и антибиотики (для предупреждения развития вторичной инфекции) — например, натрия бромид и калия бромид по 5–10 г внутрь с молоком 2 раза в день при возбуждении, эуфиллин по 0,2 мл внутримышечно для снятия кашля и др. Для предохранения новорожденных поросят используют специфический гамма-глобулин.

*Профилактика.* Для предупреждения распространения заболевания необходимо соблюдать контроль за перемещениями свиного поголовья, строгое карантинирование и общие ветеринарно-санитарные нормы (исключение контакта свиней с другими видами животных, дератизация и дезинфекция). Для ликвидации заболевания клинически здоровым животным делают профилактические прививки вакцинами против болезни Ауески.

### **Бруцеллез**

Хроническая болезнь животных и человека, характеризующаяся абортами, задержкой последа, воспалением слизистой оболочки матки и нередко поражением суставов.

Возбудитель — бактерия бруцелла, малоустойчивая к дезинфицирующим средствам, а кипячение убивает ее моментально. Бруцеллы остаются жизнеспособными в почве от нескольких суток до 100 дней и более в зависимости от ее влажности и инсоляции, в воде — от 6 до 90 суток и более. В замороженном состоянии бруцеллы сохраняются до года и более, во влажной среде гибнут при температуре 60 °С через 30 минут.

Больные бруцеллезом животные выделяют возбудителей с истечениями из родовых путей, при аборте или родах, а также с мочой. Заражение происходит через слизистые оболочки пищеварительного тракта (корм и вода), конъюнктиву, слизистые оболочки дыхательных путей или влагалища и кожу. Человек может заразиться от больных животных.

Инкубационный период болезни длится 2–3 недели и более. Бруцеллез протекает хронически и в большинстве случаев бессимптомно. Основной признак заболевания у самок — аборт в любой период супоросности и задержка последа, у самцов — воспаление яичек. Реже отмечаются парез и мумификация плодов.

Диагноз ставят на основании результатов клинического, серологического, аллергологического и бактериологического исследования абортированного плода или его желудка; кусочков

печени и селезенки, а также крови в ветеринарной лаборатории. При постановке диагноза необходимо исключить трихомоноз, лептоспироз, сальмонеллез, незаразные болезни с угрозой аборта.

**Лечение.** Больных животных не лечат, их сдают на убой. Обязателен карантин в хозяйстве.

Для профилактики стадо необходимо комплектовать животными, проверенными на бруцеллез. Обо всех случаях абортов необходимо сообщать ветеринарному врачу. Свиной в племенных хозяйствах и взрослых маток исследуют на бруцеллез 1 раз в год, откормочное поголовье — за 30 дней до вывоза на убой.

### **Лептоспироз**

Инфекционная болезнь многих видов домашних животных и мелких диких млекопитающих всех пород и возрастов. Заболевание характеризуется лихорадкой, анемией (малокровием), желтухой, абортами у беременных животных или рождением нежизнеспособного приплода, поражением почек (гемоглобинурия — наличие в моче гемоглобина), некрозом слизистых оболочек и кожи, атонией желудочно-кишечного тракта. Болеет и человек.

Вызывается микроорганизмом — лептоспирой, малоустойчивой к действию дезинфицирующих средств, быстро погибающей при нагревании, но устойчивой к низкой температуре. Благоприятной средой для сохранения лептоспиры является вода в открытых водоемах (пруды, болота, медленно текущие реки), а также лужи и влажная почва.

Источник возбудителя инфекции — больные и переболевшие животные и лептоспираносители, которые выделяют возбудителя с мочой в течение 2–24 месяцев. Они инфицируют пастбища, воду, почву, корма, подстилку и другие объекты внешней среды. Заражение происходит чаще через воду и корм (продукты убоя больных животных — например, мясо-костная мука). Лептоспиры также проникают в организм через поврежденную кожу и слизистые оболочки. Заражение свиней происходит в любое время года, обычно после попадания в благополучное хозяйство свиней-лептоспираносителей.

Течение болезни может быть острым, подострым, хроническим и бессимптомным. У свиней и подсвинков течение болезни преимущественно бессимптомное. У свиноматок лептоспироз сопровождается массовыми абортами в последний месяц

супоросности или рождением нежизнеспособного потомства. У некоторых заболевших особей при лептоспирозе наблюдаются повышение температуры тела, кровь в моче, желтушная окраска и некроз слизистых оболочек глаз, ротовой полости и отдельных участков кожи, нередко понос или запор. При хроническом течении болезни признаки выражены слабо, прогрессируют исхудание и снижение продуктивности.

Диагноз ставят на основании клинико-эпизоотологических данных и результатов лабораторного исследования крови. Поскольку, независимо от течения болезни, на 5–7 день после заражения в крови животного выявляются специфические антитела, через 10–20 дней развивается лептоспиросительство, продолжающееся до двух лет. Количество лептоспиросителей на неблагополучной по данному заболеванию свиноферме может составлять 30–80% и более. Лептоспироз необходимо дифференцировать от бруцеллеза, трихомоноза, сальмонеллеза, чумы свиней, рожи и других болезней.

*Лечение.* В неблагополучных хозяйствах клинически здоровых животных вакцинируют, а больных и подозрительных по заболеванию изолируют и лечат гипериммунной сывороткой (5–120 мл) в сочетании со стрептомицином, который вводят внутримышечно по 10–12 тыс ЕД/кг веса через каждые 12–14 часов в течение 4–5 суток. Для лечения свиней используют дитетрациклин по 30 тыс ЕД/кг веса 2–3 раза с интервалом в 2–3 суток или окситетрациклин по 15–30 мг/кг веса.

*Профилактика* лептоспироза заключается в карантинировании вновь прибывших животных, проведении дератизационных мероприятий, плановом обследовании поголовья (обязательно всех производителей и не менее 10% маток 1 раз в год), изоляции больных и подозрительных по заболеванию, запрещении выпаса невакцинированных животных на территории природного очага лептоспироза.

При обнаружении лептоспироза запрещаются бесконтрольная перегруппировка поголовья, продажа животных для племенного разведения и в личное пользование. В неблагополучных хозяйствах животным вводят поливалентную вакцину против лептоспироза, а с профилактической и лечебной целью — поливалентную сыворотку против лептоспироза сельскохозяйственных и промысловых животных. Однако оба препарата не освобождают организм от лептоспиросительства.

## Листерия

Инфекционная болезнь животных практически всех видов, в том числе и домашней птицы, а также человека, характеризующаяся поражением нервной системы, септическими явлениями, абортами и маститом.

Возбудителем является небольшая бактерия — листерия, устойчивая во внешней среде, длительно сохраняющаяся в почве, воде, на растениях. Общеупотребительные дезинфицирующие средства быстро ее дезактивируют.

Источник возбудителя — больные и переболевшие животные, выделяющие его во внешнюю среду с мочой, калом, молоком, истечениями из носовой полости, глаз, половых органов, абортированным плодом, а также животные-листериносители. Носителями листерии в дикой природе являются грызуны и некоторые виды диких животных. Заражение происходит алиментарным, аэрогенным путем, через поврежденную кожу и слизистые оболочки половых органов в любое время года.

Инкубационный период листериоза составляет 7–30 дней. Болезнь протекает остро, подостро и хронически и отличается от других заразных болезней многообразием форм клинического проявления (нервная, септическая, генитальная, атипичная, бессимптомная).

При нервной форме у свиней наблюдаются нарушение координации движений, движение назад, исхудание, анемия, кашель, абсцессы. У поросят отмечают расстройство координации движений, своеобразную ходульную походку, манежные движения, мышечную дрожь, судороги, возбуждение. Отмечается повышение температуры тела, затем она снижается и падает ниже нормы. Продолжительность этой формы болезни — до 10 дней, в большинстве случаев животные погибают.

Септическая форма листериоза регистрируется у животных в первые месяцы жизни и сопровождается повышением температуры тела, угнетением, снижением аппетита, поносом. У поросят наблюдаются слабость конечностей, затрудненное дыхание, кашель, синюшность ушей, живота и промежности. Длительность этой формы болезни составляет 3 суток.

Генитальная форма проявляется абортами во второй половине беременности, рождением мертвых поросят, задержкой последа, эндометритом, маститом.

Атипичная форма с явлениями лихорадки, пневмонии и гастроэнтерита встречается редко.

Диагноз ставят на основании клинических признаков и лабораторного исследования пораженных органов трупа, а также истечений из половых органов свиноматки, крови больных или подозрительных по заболеванию животных, молока. Листерииоз дифференцируют от бруцеллеза, бешенства, болезни Ауески.

*Лечение* чаще бесполезно. Правда, иногда в начале заболевания назначают антибиотики тетрациклинового ряда — например, хлортетрациклин по 25–30 мг/кг веса животного внутрь, окситетрациклин или тетрациклин в той же дозировке 2–3 раза в день до выздоровления и 3 дня после него. Поросятам-сосунам дают 0,05–0,1 г ампициллина внутрь.

В целях *профилактики* листериоза необходимо принимать меры по недопущению занесения возбудителя в хозяйство, проводить дератизационные мероприятия, контроль за качеством кормов, учет случаев аборт, мертворождения и падежа животных.

При выявлении в хозяйстве больных листериозом вводится ограничение на ввоз или вывоз животных. Животных, имеющих признаки поражения нервной системы, отправляют на убой. Остальных животных вакцинируют или дают внутрь антибиотики в терапевтических дозах 1–2 раза в день в течение недели.

## **Оспа**

Контагиозная вирусная болезнь животных и человека, характеризующаяся лихорадкой и сыпью в виде узелков и гнойничков. Болезнь чаще регистрируется среди овец, коз, свиней, крупного рогатого скота, лошадей, верблюдов, кроликов и птиц. Летальность составляет 20–90%, особенно среди молодняка в зимний период.

Возбудитель — оспенный вирус (вирус из семейства поксвирусов). Находясь в клетках негниющих тканей, особенно в сухих кормах и отпавших оспинах в холодное время года, возбудитель оспы способен сохранять жизнеспособность много месяцев, а в темном прохладном месте — до 2 лет. Устойчив к действию дезинфицирующих средств.

Источники возбудителя инфекции — больные животные и вирусоносители в инкубационном периоде и после клинического выздоровления, выделяющие возбудителей во внешнюю среду с отторгающимся эпителием, истечениями из носа, рта, глаз. Вирус передается через предметы ухода и корма. Основ-

ные пути заражения — аэрогенный, контактный, алиментарный. На распространение заболевания влияют контакты с дикими животными, которые могут быть вирусоносителями. Оспа чаще возникает и тяжелее протекает зимой и ранней весной.

Инкубационный период болезни — 3–14 суток. Течение заболевания может быть острым, подострым, реже — хроническим, abortивным или скрытым.

Оспа свиней характеризуется одновременным появлением на разных участках тела (чаще на слабо покрытых щетиной) розеол (красных, четко очерченных пятнышек величиной с чечевицу, не возвышающихся над поверхностью кожи и исчезающих при надавливании, но появляющихся вновь при прекращении давления) и узелков, которые быстро превращаются в желтовато-серые гнойнички, сливающиеся в пятна размером 2–2,5 см, на которых потом появляются корочки. Все это сопровождается зудом, расчесами и шаткой походкой, иногда поносом.

Оспа свиней длится около 20–30 суток, но может затягиваться до 45–60 суток, особенно при появлении вторичных оспин. Переболевшие животные приобретают пожизненный иммунитет.

Диагноз ставят на основании клинико-эпизоотологических данных, результатов лабораторного исследования крови, дифференцируя от везикулярной болезни свиней, сальмонеллеза и др.

При *лечении* применяют антибиотики для предупреждения развития осложнений, например, пенициллин по 10 тыс. ЕД/кг веса животного, гамма-глобулин. Оспины на коже размягчают нейтральными жирами, цинковой, борной, йодоформной и другими мазями или глицерином, а язвенные поверхности обрабатывают прижигающими средствами (йодом, 3–5%-ным хлорамином и др.). Носовую полость промывают теплой водой и орошают 2–3%-ным раствором борной кислоты, настоем ромашки и др.

Животным дают воду без ограничений, добавляя в нее йодид калия.

*Профилактика* оспы заключается в предупреждении заноса вируса в хозяйство. Больных и подозрительных на болезнь особей изолируют и лечат, в хозяйстве вводят ограничения (снимают карантин через 21 день после последнего случая выздоровления или падежа животных от оспы и проведения заключительных мероприятий). Трупы животных вместе со шкурой и шерстью сжигают. Клинически здоровых животных иммунизируют соответствующими вакцинами.

## Ящур

Быстро распространяющаяся и остро протекающая вирусная болезнь парнокопытных животных, характеризующаяся кратковременной лихорадкой, образованием пузырей (афт) и эрозий на слизистой оболочке рта, межкопытной щели, коже вымени и носового зеркала. Болеет и человек. Смертность среди молодняка составляет 80–100%, среди взрослых животных при злокачественной форме — 40–90%.

Возбудитель — один из семи типов афтовирусов, который устойчив во внешней среде. Так, при относительной влажности 30–40% и температуре 18 °С высушенный вирус сохраняет активность в течение двух лет.

Источник инфекции — больные животные, а также особи, находящиеся в инкубационном периоде болезни (2–21 день), и уже переболевшие. Животные, переболевшие ящуром одного типа, могут повторно заболеть в случае заражения вирусом другого типа. Вирус выделяется во внешнюю среду с содержимым и стенками афт, молоком, слюной, мочой, выдыхаемым воздухом и фекалиями. Он передается при контакте больных животных со здоровыми, а также через все предметы, зараженные вирусом. Возбудитель ящура может распространяться воздушно-капельным путем на десятки и сотни километров.

Инкубационный период болезни составляет 1–7 суток, в редких случаях — 3 недели. У заболевших особей повышается температура тела, появляется слюнотечение и нередко хромота. У свиней обнаруживаются пузыри (афты), заполненные прозрачной или мутной жидкостью, на пяточке или языке (с отслоением эпителия). Помимо этого, они появляются на венчике копытца, приводя к хромоте (опора переносится на запястные суставы, спадание рогового башмака).

В дальнейшем пузыри прорываются, и на их месте появляются раны. Больные животные выздоравливают через 3–4 недели, но за это время вирус разносится с разными предметами, а также на обуви и одежде в другие хозяйства. При болезни и после нее возможны аборт, рождение мертвых поросят, иногда гибель взрослых особей из-за паралича миокарда. У новорожденных поросят афты не образуются, а развиваются признаки хронического гастроэнтерита (понос со зловонным калом, беспокойство, мышечная дрожь, судороги и др.) и миокардита (учащение пульса, мышечная дрожь, судороги).



Диагноз ставят на основании клинических признаков, дифференцируя от оспы, везикулярной болезни свиней, везикулярной экзантемы свиней.

*Лечение и профилактика* должны проводиться только по указанию ветеринарного врача. Необходимо улучшить условия содержания и кормления животных. Ротовую полость промывают 2%-ным раствором уксусной кислоты, марганцовокислым калием (1:1000); применяют антибиотики, сердечные средства, внутривенно — глюкозу, а при поражении конечностей применяют ножные ванны с 5%-ным раствором формалина. Эрозии и язвы обрабатывают 2–5%-ной настойкой йода, присыпают стрептоцидом или марганцовокислым калием, защищают повязкой или башмаком.

При подозрении на заболевание ящуром следует немедленно вызвать ветврача и принять все меры по предотвращению разноса вируса: карантин, изоляция ящурного очага, дезинфекция помещений (1 раз в 3 дня), биотермическая обработка навоза, а также вакцинация здорового поголовья.

### **Туберкулез**

Заразная болезнь животных и человека, протекающая хронически и характеризующаяся образованием в различных тканях и органах бугорков (туберкулов), склонных к омертвению.

Возбудитель заболевания — микобактерия, высокоустойчивая к действию дезинфицирующих веществ. Например, при нагревании до 85 °С она погибает через 30 минут, 5%-ный раствор формальдегида вызывает ее гибель через 12 часов. Возбудитель может сохраняться в почве 1–2 года, в речной воде — 5 месяцев, в фекалиях и на пастбище — 1-год.

Источник инфекции — больное животное, выделяющее возбудителей во внешнюю среду с мокротой, истечениями из носа, молоком, мочой, фекалиями. Заражение происходит алиментарным и аэрогенным путем. Распространению заболевания способствуют скученное содержание животных, пастьба и водопой больных и здоровых особей, выпойка молодняку необеззараженного обрат.

Инкубационный период болезни продолжается до 45 дней. У свиней наиболее характерные признаки туберкулеза — увеличение подчелюстных, заглоточных и шейных лимфатических узлов. Болезнь чаще протекает без характерных признаков в

хронической форме, лишь при поражении какого-либо органа проявляются соответствующие признаки.

Диагноз может быть поставлен только после проведения бактериологических, аллергологических, серологических исследований, которые выполняет ветеринарный врач.

Больных животных убивают. Обязателен карантин в хозяйстве.

Основа *профилактики* — исследование всех животных туберкулиновой пробой. Реагирующих на туберкулин сдают на убой, на хозяйство накладывают карантин, всех вновь поступающих животных карантинируют в течение 30 суток.

Оздоровление неблагополучного свиноводческого хозяйства проводится путем убоя поголовья в 6-месячный срок и проведения дезинфекции помещений.

### **Рожа свиней**

Инфекционная болезнь, характеризующаяся септициемией (форма сепсиса, при которой наличие болезнетворных микробов в крови не сопровождается образованием очагов гнойного воспаления). При отсутствии мер борьбы, особенно своевременной вакцинации, может наносить хозяйствам огромный экономический ущерб — гибель или преждевременный убой животных. Болеет рожой свиней и человек.

Возбудитель инфекции — маленькая бактериальная палочка, которая обладает значительной устойчивостью и может длительное время сохраняться в трупах и выделениях животных, в почве и других объектах внешней среды, а также в засоленном и копченом мясе. При температуре 60 °С бактерия погибает за 10–15 минут, но при проваривании больших кусков мяса требуется 2–3 часа. Возбудитель чувствителен к обычным дезинфицирующим средствам.

К рожке восприимчивы свиньи в возрасте от 3 до 12 месяцев. Основным источником возбудителя являются свиньи (больные и микробоносители), а его резервуаром могут служить различные виды грызунов, птицы и рыбы. Заражение происходит при контакте здоровых животных с больными через желудочно-кишечный тракт, кожу, аэрогенно преимущественно в теплое время года. Факторами передачи возбудителя являются загрязненные почва, корма, вода, предметы ухода, продукты убоя больных свиней.

Инкубационный период болезни составляет 3–4 суток. Рожа свиней протекает остро, подостро и хронически. При остром

течении наблюдаются лихорадка (температура повышается до 42 °С), общая слабость, снижение аппетита, позывы к рвоте, атония желудочно-кишечного тракта (прекращение физиологических испражнений, т. е. акта дефекации). Через 1–2 суток на спине, боках появляются эритемные (покрасневшие) пятна, постепенно приобретающие багрово-красный оттенок. Продолжительность болезни составляет 3–5 суток, заканчивается обычно гибелью животного.

При подостром течении, кроме лихорадки и общей слабости, развивается так называемая крапивница — на коже образуются припухлости угловатой формы темно-красного цвета. При доброкачественном течении пятна постепенно бледнеют, а на их месте образуются некроз (омертвление) и шелушение эпителия, а в тяжелых — омертвление значительных участков кожи. Длительность этой формы составляет 7–12 суток, болезнь заканчивается выздоровлением.

Хроническое течение может быть продолжением острого или подострого заболевания, при этом отмечается развитие эндокардита, артриты или некроза кожи.

Диагноз ставят на основании клинико-эпизоотологических данных, результатов бактериального исследования содержимого пораженных внутренних органов.

Для *лечения* рожи свиней применяют противорожистую сыворотку, вводимую подкожно или внутримышечно по 1–1,5 мл/кг веса, антибиотики — пенициллин 3–4 раза каждые 8–12 часов по 2–3 тыс. ЕД/кг веса тела или стрептомицин, окситетрациклин, эритромицин. Вначале эффективнее применять одновременно сыворотку с антибиотиком, а через день — антибиотики. Эти препараты необходимо сочетать со стимуляторами центральной нервной системы, сердечными и слабительными средствами. Рацион балансируют по протеину, микроэлементам и витаминам.

*Профилактика* рожи свиней заключается в строгом соблюдении ветеринарно-санитарных норм по комплектованию хозяйств животными, их содержанию и кормлению, в систематическом проведении дезинфекции помещений, борьбе с грызунами. При возникновении заболевания больных и подозрительных по заболеванию свиней изолируют и лечат, клинически здоровых — вакцинируют, помещения дезинфицируют, навоз обезвреживают биотермически. Мясо и мясопродукты от убитых больных свиней считаются годными после проварки.

## БОЛЕЗНИ СУХОЖИЛИЙ

### **Тенденит, тендовагинит**

У свиней среди болезней сухожилий встречаются такие патологии, как тенденит, тендовагинит, разрыв сухожилий.

Возникновению тенденита (воспаление сухожилия) и тендовагинита (воспаление сухожилия и сухожильной сумки) способствуют травмы, ранения, инфекционные заболевания. Их признаками являются утолщение травмированного места, болезненная припухлость, повышение местной температуры тела, хромота.

Основное лечение — покой, в первые дни давящие повязки и холод, а при избыточном скоплении экссудата — опорожняющие проколы с орошением полости растворами антисептиков и наложением влажно-высыхающих повязок с камфорным или 5%-ным ихтиоловым спиртом. По мере уменьшения болезненности необходимо проводить массаж с камфорным маслом или йодвазогеном.

### **Разрыв сухожилия**

Нарушение целостности сухожилия, которое происходит в результате ран или ушибов, при несоответствующих условиях транспортировки. Предрасполагают к нему рахит, остеомалация, слабое развитие сухожилий, гнойно-некротические процессы в сухожилиях и их влагалищах, неправильная расчистка копыт.

Симптомами разрыва сухожилия являются расслабление и дефект на месте травмы (углубление), нарушение функции конечности с дальнейшим развитием воспалительной припухлости. Например, при разрыве сухожилий поверхностного и глубокого сгибателя пальца животное опирается на пяточную часть копыта и заднюю поверхность пута и путового сустава.

*Первая помощь* травмированной особи заключается в создании покоя и иммобилизации травмированной области гипсовыми повязками на 6–8 недель. В дальнейшем необходимо проводить тепловые процедуры и массаж.

## БОЛЕЗНИ СУСТАВОВ

Болезни суставов — широко распространенная хирургическая патология. Бывают закрытые травматические острые и хро-

нические асептические болезни: ушиб (травма тканей, не сопровождающаяся видимым нарушением их целостности), гемартроз (кровоизлияние в полость сустава), растяжение, вывих, синовит (воспаление синовиальной капсулы сустава), артрит (заболевание суставов воспалительного, дистрофического и смешанного характера), остеоартрит, или панартрит (воспаление всех компонентов сустава — хрящей, эпифизов кости), артроз (хроническая болезнь суставов невоспалительной природы).

Признаками патологии являются изменение формы сустава, болезненность, отечность, повышение местной температуры тела; при локализации воспалительного процесса на конечности — изменение ее длины и хромота: животное больше лежит, не опирается на больную ногу.

Большинство заболеваний суставов протекает тяжело и, как правило, трудно поддается лечению. *Общие рекомендации по лечению:* покой, введение в рацион люцерны с уменьшением доли концентратов, массаж пораженного сустава раздражающими мазями или линиментами, инъекции кортикостероидов в пораженную область, внутрь — уродан, атофан; регулярный моцион, зимой — ультрафиолетовое облучение. Курс лечебно-терапевтических мер назначается ветеринарным врачом в зависимости от состояния животного.

## БОЛЕЗНИ МЫШЦ

К болезням мышц относятся такие патологии, как миозит — воспаление мышц, развивающееся при травмах, переохлаждении, переходе воспаления с окружающих тканей, инфекционных и инвазионных заболеваниях (туберкулез, актиномикоз), а также миопатоз — заболевание мышц невоспалительного характера, вызванное функциональным расстройством их сократительной способности при перевозке, длительной фиксации, отсутствии моциона.

**Миозит** характеризуется увеличением больной мышцы в объеме. Ощупывание мышцы вызывает у животного боль. Мышца плотная, а кожа горячая и отечная, наблюдается типичная хромота соответственно функции пораженной мышцы.

**Миопатоз** диагностируется по слабости пораженных конечностей при движении. Вынос и опора конечности неточные, отрывистые. Больные мышцы расслаблены и безболезненны.

*Лечение* миозита заключается в накладывании согревающих компрессов, проведении физиотерапевтических процедур, вскрытии абсцессов, применении антибиотиков, сульфаниламидов.

При миопатозе назначают тепло, массаж, ультразвук, ионофорез с солями йода на пораженную область.

## БОЛЕЗНИ КОЖНОГО ПОКРОВА

Болезни кожного покрова характеризуются покраснением, раздражением кожи, выпадением волос, тусклостью шерстного покрова в результате механического, химического или биологического раздражения.

У свиней встречаются следующие болезни кожи: дерматит, абсцесс, фурункулез, флегмона, а также такие поражения кожи, как ожоги, отморожения, ушибы и раны.

### **Дерматит**

Воспаление всех кожных слоев без образования сыпей (папул, везикул, пустул). Он может быть следствием воздействия механических раздражителей (потертости, ссадины), химических веществ (известь, кислоты, щелочи, медикаменты, моча, навоз), термических факторов (ожоги, отморожения), облучения (рентгеновские лучи), инфекционных и инвазионных агентов и пр.

Травматический и медикаментозный дерматит проявляется припуханием, покраснением и изъязвлением кожи, болезненностью, местным повышением температуры. При осложнении гнойной инфекцией происходят выпотевание мутного экссудата, образование изъязвления кожи. В случае хронического течения болезни формируются кожные складки, где скапливаются грязь и гной.

*Профилактика и лечение* дерматита заключаются прежде всего в устранении причины. При травматическом дерматите применяют вяжущие примочки (свинцовые, фурацилиновые 1:1500, а также повязки с мазями — например, тетрациклиновой, преднизолоновой). При гнойном дерматите обмывают кожу с последующим применением антисептических повязок и присыпок (стрептоцид, норсульфазол и др.).

## **Фурункулез**

Стафилококковое гнойно-некротическое воспаление волосяного мешочка, сальной железы, а также окружающей их рыхлой клетчатки, сопровождающееся образованием фурункулов. Фурункул — конусообразная очень болезненная плотная припухлость величиной с лесной орех.

Предрасполагают к этой болезни длительное загрязнение кожи, расчесы и другие повреждения целостности кожного покрова, полигиповитаминозы и нарушение обмена веществ, а также себорея (заболевание, характеризующееся усилением функции сальных желез) и акне (гнойнички). Чаще поражаются открытые слабоволосистые части тела.

*Лечение* болезни заключается в обработке пораженного участка кожи 70%-ным йодированным, 2%-ным салициловым или камфорным спиртом или раствором бриллиантового зеленого. Применяют также ихтиол с парафином и другое сухое тепло, ультрафиолетовое облучение. После вскрытия фурункула показаны антибиотикотерапия, введение в рацион витаминных препаратов, новокаиновые блокады и другие лечебные процедуры в зависимости от степени развития патологического процесса.

*Профилактика* фурункулеза сводится к устранению причин болезни, даче поливитаминных препаратов и мытью пораженного места дегтярным мылом.

## **Абсцесс**

Патологическая полость, возникающая в результате острогнойного воспаления, вызванного патогенными стафилококками, стрептококками и другими гноеродными микробами вследствие загрязнения кожных покровов, колотых ранений, заточков гноя в ранах. По форме абсцесс полусферичен. Начинается в виде ограниченного отека тестоватой консистенции, горячего на ощупь, который флюктуирует (колеблется, зыблется). Температура тела повышена.

*Лечение.* Вначале применяют согревающие компрессы, припарки, грелки. Холод и массаж противопоказаны! С появлением флюктуации нарыв надрезают (делает это ветеринарный специалист), потом орошают полость антисептиками (перманганат калия 1:1000, фурацилин 1:1000).

## **Флегмона**

Острогнойное воспаление с прогрессирующим некрозом (омертвением) рыхлой клетчатки и тенденцией к преобладанию

гнойной инфекции. Возникает патологическое состояние при попадании в ткани высоковирулентной инфекции из фурункула, абсцесса и при других гнойных процессах. Инфекционное начало проникает в ткани через наружные покровы или лимфогенным путем. Предрасполагающим фактором к развитию болезнетворного процесса является травмирование тканей (ушиб).

При данном заболевании отмечаются обширная припухлость с захватом всей области, сильная болезненность, местное повышение температуры тела. Болезнь сопровождается повышением температуры тела до 40 °С и выше, угнетенным состоянием животного, ухудшением аппетита.

*Лечение.* В начале заболевания назначают тепловые процедуры: согревающие компрессы, припарки, грелки, теплое укутывание с одновременной дачей противосептических средств — сульфаниламидов, антибиотиков. В случае бурного развития процесса возможно хирургическое вмешательство.

### **Ожог .**

Повреждение кожи и других близлежащих тканей, возникающее в результате воздействия высоких температур, химических веществ (химические ожоги), электрического тока и лучевой энергии.

Поражение при термических ожогах бывает четырех степеней: I степень — поражение поверхностных слоев эпидермиса, гиперемия, небольшой отек кожи; II степень — поражение всего эпидермиса с образованием пузырей, наполненных жидкостью розового цвета; III степень — поражение всей толщи кожи, потовых и сальных желез, кожа становится холодной, плотной; IV степень — обугливание тканей, превращающихся в массу буро-черного цвета. Если от ожога пострадало до 10% поверхности тела, то это ожоговая болезнь.

*Лечение* термических ожогов: обработка пораженного участка марлевыми тампонами, смоченными в растворах дубящих и коагулирующих веществ (3–5%-ный раствор марганцовокислого калия, 5%-ный спиртовой раствор танина, 5–10%-ный раствор йода), мазями Вишневского, «Спасатель», «Левомеколь», мазями с антибиотиками.

Химический ожог возникает при воздействии на кожу кислот, щелочей, негашеной извести, брома, фосфора и др. Кислоты нейтрализуют 5%-ным раствором натрия гидрокарбоната, молоком; щелочи — 2%-ным раствором уксусной кислоты; ци-



анистые соединения — раствором марганцовокислого калия; фтористый водород — сульфатом магния. В последующем проводят лечение ожога, как термического.

### **Электротравма**

Возникает при соприкосновении животного с оголенными проводами, находящимися под напряжением, поражении разрядом молнии и т. д. Характеризуется тяжелым состоянием животного: больная свинья лежит, пульс редкий, дыхание прерывистое.

Помимо *местного лечения* ожога необходимо дать травмированной особи средства, стимулирующие сердечную деятельность (2–5 мл кофеина подкожно, 20–40 мл камфоры подкожно), дыхание (0,1–0,2 мл лобелина подкожно), а также показан сульфат магния для снижения внутричерепного давления.

### **Обморожение**

Изменение тканей, вызванное действием на них низкой температуры. У свиней чаще обмораживаются пяточок, хвост, ушные раковины.

Вначале в зоне поражения наблюдаются побледнение тканей, потеря чувствительности, сменяющаяся болью, некоторое уплотнение, отек кожи (I степень). Более сильное воздействие холода и ветра вызывает образование пузырей с розово-красноватым содержимым, которые могут вскрываться (II степень). При обморожении III степени кожа теряет чувствительность, становится холодной, твердой, после отогревания — сине-фиолетовой, черной, отечной, с отторжением омертвевших тканей.

*Лечение.* Больное животное доставляют в теплое помещение и принимают меры по восстановлению циркуляции крови (обогревание лампой соллюкс, общий массаж, растирание пораженного места салфеткой, смоченной в камфорном спирте, теплая ванна). Внутрь дают теплую воду, этиловый спирт, делают инъекции кофеина, камфорного масла и др. Зону поражения обрабатывают йодглицерином, бриллиантовым зеленым, накладывают влажную повязку с камфорным, ихтиоловым или борным спиртом. Пузыри прокалывают иглой и в их полости вводят растворы антибиотиков на 0,5%-ном растворе новокаина.

### **Ушиб**

Механическое повреждение тканей с сохранением целостности кожи вследствие удара тупым предметом, движущимся

механизмом, при транспортировке. При сильных ушибах возможны воспаление окружающих тканей и переломы костей. В месте травмы появляется горячая болезненная припухлость. Наружные покровы области ушиба через 2–3 суток становятся сине-черного цвета, затем — зелено-желтого. При сильном размождении возможна асептическая лихорадка.

*Лечение.* Животным обеспечивают покой, кожу смазывают 5%-ным спиртовым раствором йода или водным раствором марганцовокислого калия. При сильных ушибах для профилактики развития патологических процессов в сухожилиях и суставах в первые сутки назначают холод и вяжущие средства, давящие повязки, компрессы. Ветеринарный врач назначает специальное лечение в зависимости от показаний.

*Профилактика* заключается в соблюдении правил и норм содержания животных по половозрастным группам, соблюдении правил транспортировки и ограждении работающих механизмов.

## **Раны**

Открытое механическое повреждение кожи, слизистой, нередко глуболежащих тканей и органов в результате нарушения зоогигиенических правил содержания свиней, захламленности территории свиноферм, пастбищ (торчащие гвозди, крюки, куски металла, дерева, стекло, инвентарь и т. д.).

Рана характеризуется зиянием, кровотечением и болью. Клинические признаки зависят от вида ранящего предмета, области тела, глубины и направления повреждения.

*Лечение.* Для профилактики микробного загрязнения кожу вокруг раны смазывают 5%-ным раствором йода и по возможности удаляют волосы. Кровотечение необходимо остановить с помощью кровоостанавливающего жгута, который накладывают выше раны. При наличии инородного тела его удаляют. Мертвые ткани иссекают или дренируют травмированное место с помощью гипертонических растворов средних солей (гидрокарбонат натрия, сульфат магнезии, хлорид кальция, сульфат натрия и др.), новокаиново-антибиотиковых растворов, линимента Вишневского.

При загрязнении анаэробами, гнилостной инфекцией (в травмированной области появляется гной) рану орошают раствором марганцовокислого калия, подогретым до 40 °С, перекисью водорода, хлорацидом или 2%-ным раствором хлорамина, потом накладывают бинтовую повязку.

## БОЛЕЗНИ ПРОИЗВОДНЫХ КОЖНОГО ПОКРОВА

Из болезней производных кожного покрова у свиней часто встречаются заболевания копыт. Основными причинами этих болезней являются открытые и закрытые повреждения, неудовлетворительное содержание, неполноценное кормление, неправильный постав конечностей, нарушение правил ухода за копытцем. Деформирование или чрезмерное разрастание рога копыта вызывает связанность движения, напряженную походку и хромоту. У свиней скорость роста рога составляет 4 мм в месяц. Для профилактики развития патологии в области копытцев необходимо проводить их расчистку и обрезку, причем в большей степени это касается задних конечностей.

### **Флегмона венчика**

Воспаление клетчатки, расположенной под основой кожи венчика, характеризующееся хромотой опирающейся конечности, появлением припухлости на передней и межкопытной поверхностях, нависающей в виде манжета над венечным краем копытной стенки, угнетением животного.

Для *лечения* флегмоны необходимы покой, мягкая и обильная подстилка, новокаиновая блокада с антибиотиками, на область поражения накладывают спиртовысыхающие повязки до появления гноя.

### **Пододерматит**

Воспаление основы кожи копыта. Пододерматит бывает асептическим, возникающим при наминах, при перегоне свиней по щебенчатому грунту, ушибах области подошвы, стенки копыта, вследствие длительного стояния животных. При попадании анаэробной инфекции может развиваться гнойный пододерматит.

Животное при асептическом пододерматите хромот, у него отмечаются скованная походка с выгнутой спиной, повышение местной, а иногда и общей температуры, припухлость в области венчика и мякиша. При гнойной форме копытце горячее, при его исследовании щипцами отмечаются сильная болезненность, отслоение роговой каймы, подошвы, некроз мякиша, мякишного хряща.

*Лечение.* Больному животному необходима мягкая подстилка, внутривенно вводят 0,25%-ный раствор новокаина. В пер-

вые дни на область копыльца прикладывают холод, на третьи-четвертые сутки — тепловые процедуры. При наличии раны проводят обработку 10%-ным йодоформным эфиром, растворами фурацилина, риванола, на рану накладывают повязку с различными антисептическими порошками, мазями. При смене повязок применяют ванны с гипертоническими растворами средних солей с добавлением антисептика.

## БОЛЕЗНИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Характерными признаками поражения отдельных частей нервной системы являются парезы, параличи, судороги, а также обмороки.

**Парез** характеризуется понижением сократительной функции мышц и слабой тактильной чувствительностью. При **параличах** мышцы совсем не сокращаются, полностью отсутствует чувствительность в зоне иннервации нерва. **Судорогами** называют непроизвольные мышечные сокращения, возникающие в виде приступов различной тяжести. Они бывают тоническими (длительное напряжение мышц) и клоническими (синхронные толчкообразные сокращения мышц, имеющие ограниченный или распространенный характер). **Обмороком**, или обморочным состоянием, называют временную потерю реакции на внешние раздражения.

Свиней могут поражать **энцефалит** (воспаление головного мозга, которое часто протекает одновременно с воспалением спинного мозга — энцефаломиелитом), **менингит** (воспаление оболочек головного и спинного мозга), пахименингит (воспаление твердой мозговой оболочки) и **лептоменингит**, которые возникают на фоне инфекционных и инвазионных заболеваний. Их основными признаками являются нарушение координации движений, ослабление условных рефлексов, а также параличи, парезы и др.

**Лечение.** Больных животных лучше всего изолировать и держать в темном помещении, давать поливитаминные препараты, успокаивающие средства (аминазин, барбитал-натрий и др.) и прочие лекарства, назначаемые ветеринарным врачом.

### Тепловой удар

Острое расстройство деятельности центральной нервной системы под воздействием перегревания и недостаточной теп-

лоотдачи, приводящей к задержке тепла в организме, что происходит в условиях повышенной температуры воздуха и высокой влажности, а также при скученном содержании животных в помещениях с плохой вентиляцией, при перевозке животных с нарушением правил транспортировки.

При легком перегревании отмечают жажду, повышение температуры тела на 1–2 °С, беспокойство, возбуждение, сменяющееся угнетением, шаткость походки, ослабление условных рефлексов, усиление потоотделения, учащение пульса и дыхания.

*Лечение.* Помощь животному заключается в устранении причин, способствующих перегреванию организма: нужно открыть в помещении окна, вволю обеспечить животных питьевой водой, область головы и грудной клетки облить холодной водой. Рекомендуется вливание в прямую кишку 2–3 л воды температурой 20–25 °С, внутривенно вводится 60 мл 20%-ного гипертонического раствора глюкозы с 0,5 г кофеина, подкожно — сердечные средства (кордиамин — 1–4 мл, аминазин — 1–2 мг/кг веса).

### **Солнечный удар**

Тяжелое поражение центральной нервной системы и ее важнейших центров в продолговатом мозге, вызванное интенсивным и длительным действием прямых солнечных лучей на голову животного. Происходит сильное нагревание вещества мозга, быстро наступает паралич важных мозговых центров. Предрасполагают к солнечному удару длительное нахождение под прямыми солнечными лучами, нарушение сердечной деятельности, недостаток воды.

В начале болезни отмечают утомление, обильное потоотделение, снижение нервно-мышечного тонуса, ослабление реакции на внешние раздражители, учащение или замедление пульса и повышение температуры тела до 41–45 °С. Зрачки расширены, походка становится шаткой, взгляд испуганный, появляются клонические судороги; в последующем животное падает, погибая в судорогах в течение 1–3 часов, иногда 2–3 дней.

*Лечение.* Помощь заключается в устранении причины солнечного удара. Животное переводят в прохладное помещение, обливают водой и дают пить вволю; делают прохладные клизмы, вводят сердечные и успокаивающие средства, как при тепловом ударе.

При содержании животных на пастбищах в знойные дни для предотвращения солнечного удара необходимо размещать их

под навесами, в тени. Транспортировать свиней лучше в прохладное время суток.

## БОЛЕЗНИ ГЛАЗ И УШЕЙ

У сельскохозяйственных животных иногда регистрируется **отит** — воспаление наружного, среднего или внутреннего уха. Отит наружного уха отмечается при механическом повреждении наружного слухового прохода, заползании насекомых, скоплении серы, грибковых заболеваниях.

Болезни среднего и внутреннего уха обычно являются следствием развития местной или общей инфекции. Основным признаком этих патологий — повышенное внимание свиньи к уху, наклонное положение головы в сторону больного органа.

Курс лечения назначает ветеринарный врач в зависимости от состояния животного (обработка ушного прохода, закладывание в ухо антибиотиков в виде мазей и др.).

При большой скученности свиней гораздо чаще регистрируются болезни зрительного аппарата. В отдельных случаях они носят массовый характер, особенно при нарушении санации и неудовлетворительном микроклимате в помещениях и др. Чаще всего свиновод может столкнуться с такими болезнями, как **конъюнктивит** и **кератит**. Это могут быть как самостоятельные заболевания, так и сопутствующие инфекциям и инвазиям.

## БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ РАЗМНОЖЕНИЯ И МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Эти заболевания у свиноматок имеют широкое распространение и проявляются нарушениями половой цикличности, оплодотворяемости, бесплодием и малоплодием, абортами и мертворождаемостью поросят, первичной слабостью родов, задержанием последа, синдромом метрик-мастит-агалактии (ММА), острым и хроническим эндометритом, маститом агалактией (гипоагалактией) и др.

При нарушениях лактации у свиноматок не обеспечивается потребность поросят в питательных веществах и формирование колострального иммунитета, что приводит к их заболеваемости и гибели.

Высокая заболеваемость маточного поголовья и новорожденных поросят нарушает ритмично-поточное производство свинины, что наносит свиноводству большой экономический ущерб.

Непосредственной причиной *болезней органов размножения и молочной железы воспалительного характера* является размножение в матке и молочной железе свиноматок различных микроорганизмов (бактерий, микоплазм, вирусов и т. п.) как в отдельности, так и в ассоциациях на фоне снижения у животных общей и местной неспецифической резистентности с последующей интоксикацией организма.

Факторами, предрасполагающими к возникновению этих болезней, являются:

- неполноценное (недостаточное или несбалансированное по обменной энергии, переваримому протеину, аминокислотному составу, клетчатке, витаминам, макро- и микроэлементам) кормление супоросных и подсосных свиноматок, отсутствие в рационе зеленых, сочных кормов, травяной муки;

- скармливание свиноматкам недоброкачественных, токсичных кормов, а также комбикормов с низким (менее 7%) уровнем клетчатки;

- отсутствие моциона и содержание свиноматок в производственных помещениях с нарушениями параметров микроклимата;

- низкое санитарное состояние помещений, особенно при несоблюдении принципа «все пусто—все занято», сопровождающееся их высокой микробной загрязненностью;

- стрессовые воздействия, особенно при многократных перемещениях свиноматок перед опоросом;

- нарушения ветеринарно-санитарных правил при подготовке свиноматок к опоросу, во время родов и в послеродовой период;

- погрешности при выращивании ремонтных свинок (неполноценное кормление, безвыгульное содержание и др.), а также осеменение свинок, не достигших хозяйственной зрелости (масса тела менее 110–115 кг) и взятых из групп откорма;

- генетическая предрасположенность.

Неполноценное кормление, гиподинамия, а также другие нарушения технологии кормления и содержания свиноматок являются основными причинами нарушения у них обмена веществ, гормональных расстройств и снижения резистентности организма. При этом ослабляется сократительная функция мат-

ки, увеличивается продолжительность опороса, нарушаются процессы инволюции, создаются благоприятные условия для проникновения и развития в репродуктивных органах и молочной железе различных микроорганизмов.

Инфицирование родовых путей и молочной железы свиноматок опасно для новорожденных поросят и способствует высокой контаминации микроорганизмами производственных помещений.

*Гипо- и агалактия* у свиноматок могут быть также обусловлены:

- субклиническим маститом;
- гипоплазией молочной железы, характеризующейся недостаточным развитием ее железистой ткани в период супоросности, чаще наблюдаемой у первоопоросок, особенно при неудовлетворительном их кормлении и содержании в период беременности;
- развитием послеродовых болезней;
- нарушением рефлекса молокоотдачи, вызванным недостаточным поступлением гормона окситоцина в кровяное русло свиноматок, возникающим при рождении малоактивных, слабообразованных поросят;
- запуском (инволюцией) молочной железы из-за отсутствия или недостаточности ее опорожнения от молока по разным причинам (слабые и больные поросята, травмы молочной железы и сосков, неограниченное кормление свиноматок до и после опороса и т. п.);
- скармливанием недоброкачественных, токсичных кормов;
- инфекционными и незаразными болезнями свиноматок, сопровождающимися нарушением секреторной функции молочной железы;
- недостаточным и неполноценным кормлением свиноматок в период лактации, особенно при отсутствии в рационе зеленых, сочных кормов.

Причинами *абортов свиноматок и мертворождаемости* поросят являются:

- генетически обусловленная неполноценность зародышей, сопровождающаяся патологией плодов и плодных оболочек;
- неполноценное кормление, приводящее к нарушениям обмена веществ: кетоз, ацидоз, авитаминозы (А, Е, группы В), микроэлементозы (дефицит йода, кобальта, селена, марганца, меди, цинка) и др.;



- травмы животных (травматический аборт);
- незаразные болезни свиноматок (нефриты, гепатиты, пневмонии и т. п.);
- вирусные болезни свиноматок: парвовирусная болезнь свиней, репродуктивно-респираторный синдром свиней (РРСС), болезнь Ауески, классическая чума свиней, короно- и энтеровирусная инфекции и др.;
- бактериальные инфекции: бруцеллез, лептоспироз, кампилобактериоз, листериоз и др.;
- хламидиоз;
- микоплазмоз;
- уреаплазмоз;
- микозы и микотоксикозы;
- токсикозы, обусловленные бактериальными, растительными, минеральными и органическими ядами;
- хронический токсикоз свиноматок нитратами и нитритами.

Причинами *мертворождаемости поросят* также являются:

- асфиксия поросят при первичной и вторичной слабости родов;
- токсикозы эндогенного происхождения (накопление токсических продуктов перекисного окисления липидов, снижение антиоксидантной функции печени при гепатодистрофии различного характера).

### **Метрит-мастит-агалактия**

Острое послеродовое заболевание свиноматок, возникающее как общий синдром в первые двое суток после опороса и проявляющееся воспалением матки, молочной железы, а также учащением пульса и дыхания, угнетением общего состояния, снижением, прекращением приема корма и воды. Свиноматки лежат, не допуская поросят к соскам. Из половых путей выделяется слизисто-гнойный экссудат жидкой или полужидкой консистенции, часто с красноватым или буроватым оттенком. Количество выделяемого экссудата колеблется от 10–20 до 200–300 мл. Наружные половые органы отечны, слизистая оболочка влагалища гиперемирована.

Наблюдается снижение или прекращение секреции молока. При этом основной формой воспаления молочной железы является субклинический мастит, которым поражается до 45–60%, а в отдельных случаях — до 70–80% функционирующих долей

молочной железы свиноматок. Клинически выраженный мастит регистрируется у 12–20% больных свиноматок и проявляется преимущественно в форме серозного или катарального воспаления, при этом поражаются 1–2 (реже — 3 и более) доли молочной железы.

Из-за нарушений лактации потребность поросят в молозиве (молоке) не удовлетворяется, поэтому они проявляют беспокойство, сбиваются в кучу. В последующем поросята становятся вялыми, истощенными, с бледно-серым цветом кожного покрова и взъерошенной щетиной. У многих из них наблюдается диарея.

Диагностика ММА основана на проведении клинического осмотра больных свиноматок, выявлении у них метрита, мастита, нарушений лактации, а также с учетом вышеприведенных признаков заболевания. С целью раннего выявления больных животных проводят термометрию всех опоросившихся свиноматок в течение первых двух суток после опороса 1–2 раз день (у клинически здоровых животных в первые двое суток после опороса температура тела не превышает 39,3 °С, а в последующем она находится пределах 38–39 °С). Животных с повышенной температурой подвергают тщательному обследованию и соответствующему лечению.

О снижении или прекращении лактации у свиноматок судят по состоянию поросят, результатам исследования молочной железы и пробного доения (после предварительного внутривенного введения 10–12 ЕД окситоцина).

### **Острый послеродовой гнойно-катаральный эндометрит**

Воспаление слизистой оболочки матки, проявляющееся выделением слизисто-гнойного экссудата из половых путей, особенно заметного во время лежания свиноматки. Общее состояние животного, прием корма и воды существенно не изменены; температура тела находится в пределах нормы или незначительно повышена (до 39,6 °С). Хронический гнойно-катаральный эндометрит диагностируют у свиноматок после отъема поросят, чаще всего во время стадии возбуждения полового цикла, по выделению из половых путей слизисто-гнойного экссудата.

### **Клинически выраженный мастит**

Клинически выраженный мастит у свиноматок в зависимости от характера воспаления подразделяется на серозный, ка-

таральный, гнойный (включающий гнойно-катаральное воспаление, абсцесс и флегмону молочной железы), фибринозный, геморрагический и специфический. Чаще всего регистрируют серозный и катаральный мастит, при этом, как правило, поражены 1–2 (реже — 3 и более) доли молочной железы.

При катаральном мастите общее состояние животных остается без изменений или наблюдается легкое угнетение, повышение температуры тела ( $39,4\text{--}39,6\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), молочная железа уплотнена, незначительно увеличена в размере, болезненность слабо выражена или отсутствует.

При серозном, гнойно-катаральном фибринозном и геморрагическом мастите температура тела у свиноматок повышается до  $40,5\text{--}41,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , наблюдается резкое угнетение животных. Они больше лежат, аппетит понижен или отсутствует. Пораженные железы увеличены в размере, на ощупь горячие, плотной консистенции, болезненные.

Диагноз на клинически выраженный мастит устанавливают на основании осмотра и пальпации молочной железы, проведения пробного доения, оценки полученного секрета.

Мастит без выраженных клинических признаков заболевания (субклинический) характеризуется очаговым острым катаральным воспалением молочной железы, сопровождающимся снижением, а в последующем прекращением секреции молока. Выявляется как во время родов, так и после опороса, особенно у свиноматок, больных ММА и эндометритом.

Диагностика данной формы мастита основана на определении в молоке количества соматических клеток (при мастите их более 2 млн/мл) путем их подсчета на приборе «Фоссоматик», в счетной камере или же косвенным методом — путем постановки маститных тестов.

Основными тестами экспресс-диагностики субклинического мастита у свиней являются пробы с 5%-ным раствором мастидина и с 4%-ным раствором едкого натра (проба Уайтсайда). Пробы молока у свиноматок получают из всех функционирующих долей молочной железы в количестве 4–5 мл после внутривенного введения (в вену уха) 10–12 ЕД окситоцина.

Исследования проводят с помощью специальной молочно-контрольной пластинки, используемой для диагностики мастита у коров. Для постановки пробы с 5%-ным раствором мастидина на молочно-контрольную пластинку берут равное количество (по 1 мл) молока и реактива, а пробы Уайтсайда — 1,5 мл молока и 0,3 мл

4%-ного раствора едкого натра. Смесь перемешивают стеклянной или деревянной палочкой в течение 10 секунд и оценивают реакцию по степени образования желеобразного сгустка смеси:

- отрицательная реакция — однородная жидкость;
- сомнительная реакция — следы образования желе;
- положительная реакция — ясно выраженный сгусток (от слабого до плотного).

Чем больше в молоке содержится соматических клеток, тем плотнее сгусток смеси.

### **Агалактия**

Агалактия (гипоалактия) — нарушения лактации у свиноматок, характеризующиеся прекращением (снижением) секреции молока или нарушением рефлекса молокоотдачи.

Диагностика агалактии (гипоалактии) у свиноматок основана на исследовании молочной железы, определении состояния поросят и проведении пробного доения. В норме после внутривенного введения 10–12 ЕД окситоцина из каждой функционирующей доли молочной железы получают по 20 мл молока (молозива). При гипоалактии количество молока снижено — 3–5 мл, а при агалактии из железы выдаивают только несколько капель секрета.

### **Первичная слабость родов (схваток и потуг)**

Характеризуется увеличением продолжительности опороса более 5 часов, в том числе стадии рождения поросят — более 3 часов и последовой — более 2 часов. Критериями ранней диагностики первичной слабости родов у свиней являются: рождение второго поросенка с интервалом 25 минут и более, третьего — 20 минут и более. В норме продолжительность опороса не превышает 3,5 часа, в том числе стадии рождения поросят не более 2,25 часа и последовой — 1,25 часа.

Задержание последа — неотделение плодных оболочек у свиноматок в течение 2 часов после рождения поросят. Чаще всего задержание последа у свиней полное, реже — частичное, и только в отдельных случаях — неполное.

### **Гипофункция яичников**

Функциональные нарушения яичников, обуславливающие бесплодие свиноматок, проявляются в форме их гипофункции и кист.

*Гипофункция яичников* характеризуется отсутствием в яичниках зрелых фолликулов и желтых тел и проявляется анафродизией или неполноценными половыми циклами — аэстральными, алибидными, ареактивными, ановуляторными. Гипофункцию яичников диагностируют по отсутствию стадии возбуждения полового цикла или его неполноценности при проведении ректального исследования животных или их диагностического убоя (по 5–6 голов из группы).

*Кисты яичников* диагностируют по нарушению половой цикличности свиноматок и образованию из фолликулов (созревающих, геморрагических, при их лютеинизации) яичников различного размера патологических полостей, наполненных жидкостью.

### **Прерывание беременности (аборт)**

Клиническое проявление абортов (прерывание беременности) свиноматок и мертворождаемости поросят зависит от их непосредственных причин и срока супоросности.

Прерывание беременности (аборт) у свиноматок, связанное с неполноценным кормлением, наблюдается на разных стадиях супоросности и зависит от дефицита биологически активных веществ и степени выраженности нарушений обмена веществ. Диагноз и этиологию аборта, связанного с неполноценным кормлением, устанавливают на основании анализа рациона свиноматок, гематологических и биохимических исследований.

Скармливание кормов с высоким содержанием нитратов и нитритов приводит к резкому снижению оплодотворяемости свиноматок, прерыванию беременности на разных ее стадиях и рождению слабых, маложизнеспособных и мертвых поросят. При клиническом осмотре у свиноматок отмечают одышку из-за гипоксии разной степени выраженности, цианоз и желтушность слизистых оболочек, взъерошенность щетины. Содержание метгемоглобина в крови увеличивается до 10–15%, а при массовых случаях абортов — до 20–25% и более. Диагноз устанавливают на основании клинических признаков, результатов исследований кормов на содержание нитратов и нитритов, а также определения метгемоглобина в крови.

При *токсикозах*, обусловленных микотоксинами и токсинами растительного происхождения, наблюдаются массовые случаи абортов у свиноматок и мертворождаемости поросят. У свиноматок отмечают беспокойство, рвота, диарея, преждевременные и затянувшиеся опоросы, задержание последа и плодов.

Для постановки диагноза проводят исследования кормов на наличие микотоксинов, алкалоидов, гликозидов и других токсинов.

## ПАРВОВИРУСНАЯ БОЛЕЗНЬ СВИНЕЙ

Контагиозное заболевание, сопровождающееся нарушением воспроизводительной функции свиноматок и характеризующееся прохолостами, гибелью эмбрионов и мумификацией плодов, редко — выкидышами, рождением мертвых и слабых поросят, малоплодием.

При возникновении парвовирусной болезни в ранее благополучных хозяйствах вначале наблюдаются массовые прохолосты свиноматок с нарушением их половой цикличности (повторный приход в охоту через 30–36 дней после осеменения в связи с гибелью и рассасыванием эмбрионов). При инфицировании свиноматок в более поздние сроки супоросности (до 70-го дня) наблюдается гибель части плодов с последующей их мумификацией, а также рождение мертвых и слаборазвитых поросят. Среди новорожденных встречаются слепые поросята с различными уродствами.

## КАННИБАЛИЗМ СРЕДИ СВИНЕЙ

Произошедший один раз случай каннибализма влечет за собой целый ряд подобных эпизодов.

Признаки каннибализма нельзя не заметить: во-первых, это явно беспокойное настроение свиней; во-вторых, покусанные, окровавленные хвосты; в-третьих, часто свинью-каннибала можно застать с поличным «на месте преступления». Кроме того, покусанная жертва будет истощно визжать.

При высокой плотности заселения загона свиньями каннибализм не будет выражен так явно, но и в этом случае можно заметить свежие кровавые следы на мордах животных.

Повреждение хвостов бывает различным: от небольших следов укусов на кончике до серьезных ранений, обнажающих тазовую полость животных. Иногда в результате ранений свинью парализует. Важно определить «возраст» травмы, т. к. порой покусанные хвосты принимают за купированные, хотя последние

отличаются достаточно ровными краями. Если вы вдруг обнаружили застаревшее повреждение, нельзя оставлять его без внимания.

Зачастую случаи каннибализма в стаде подтверждаются в процессе убоя свиней или при посмертном вскрытии их трупов по наличию восходящей инфекции, позвоночных абсцессов, пиемии, местных абсцессов в основании хвоста. В таких случаях проводят мероприятия по выявлению возможных причин каннибализма.

#### *Контроль и профилактика каннибализма в стаде.*

Лечить покусанное животное следует немедленно после его обнаружения. Сильно пострадавших свиней следует переместить в отдельный загон и оценить степень повреждений. Если выздоровление животного под большим вопросом, то его следует забить или отправить на бойню. Раны следует продезинфицировать, а свиньям систематически давать антибиотики.

Слабо пострадавших свиней можно оставить в загоне вместе с остальными, но свинью-каннибала необходимо вычислить и изолировать. Телесные повреждения следует обработать лекарством и ввести антимикробное средство.

Если каннибалов в стаде много, то рекомендуется приглушить свет, чтобы кровь была незаметна, а помещение опрыскать средством, отбивающим запах крови. Одновременно следует установить и устранить причины каннибализма в стаде.

Вероятность каннибализма может значительно снизить ряд мероприятий: купирование хвостов поросятам; улучшение вентиляции в помещении; предотвращение сквозняков; снижение влажности воздуха; сокращение численности свиней в группах; обеспечение соломенной подстилкой; расширение зоны для кормления свиней; установка одноместных кормушек; повышение количества и качества корма.

## ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Все мероприятия по борьбе с болезнями разделяют на профилактические (предупредительные) и вынужденные (связанные с ликвидацией уже возникшей болезни), к которым относят и лечебные меры.

Профилактические мероприятия в свиноводстве должны сводиться к улучшению гигиены кормления и водопоя, содержания и ухода за животными, а также к соблюдению личной

гигиены обслуживающего персонала. Наряду с этим особое внимание уделяют животным, завозимым из других хозяйств.

На вывозимую группу свиней ветврач выдает свидетельство или удостоверение с указанием срока вакцинации против рожи, чумы и других ветсанобработок и благополучия хозяйства по заразным болезням. Свиней, прибывших из других хозяйств, помещают в изолятор для предварительной ветсанобработки и наблюдений. Изоляторы строят на расстоянии не менее 300 м от свинарника.

Профилактический карантин — это содержание в течение определенного срока в изоляции от основного стада всех животных, прибывших в благополучное (в отношении заразных заболеваний) хозяйство. Необходимость такого мероприятия обуславливается прежде всего тем, что в течение скрытого (инкубационного) периода трудно определить состояние уже зараженного животного, а угроза заноса инфекции в здоровое стадо с вновь прибывшими весьма велика. А так как скрытый период большинства инфекционных болезней составляет в среднем до 20–25 дней, то и профилактический карантин, согласно ветеринарному уставу, установлен в 30 дней.

Если нет изолятора на ферме, то для профилактического карантинирования завезенных животных используют обособленные свинарники или секции, в которых исключается контактирование с животными, находящимися в хозяйстве. Помещения должны быть утеплены, продезинфицированы и побелены.

На время карантинирования для кормления свиней и ухода за ними закрепляют отдельный обслуживающий персонал и предметы ухода.

С учетом профилактических прививок — вакцинации или пассивной иммунизации специальными сыворотками — ветеринарный врач составляет план повторных прививок или других ветсанобработок в зависимости от благополучия свинооткормочной фермы по заразным болезням.

Для облегчения работы по вакцинации свиней на откорме следует устраивать в логовах изоляторов, свинарников или на выгульных дворах соответствующие расколы из переносных деревянных щитов или железных решеток.

За вакцинированными животными устанавливают наблюдение. При появлении у свиней инфекционных заболеваний на свиноферму накладывают карантин или ограничительные мероприятия и принимают меры для ликвидации болезни.



Независимо от благополучия свинофермы по заразным и незаразным болезням не менее двух раз в год проводят профилактическую дезинфекцию всех производственных помещений. Кроме того, на ферме устанавливают санитарный день (один или два раза в месяц). В это время проводят механическую очистку свинарников, кормежных помещений, выгульных площадок, прилегающей территории, моют инвентарь и оборудование с последующей дезинфекцией.

Перед переводом животных из карантина в свинарники все помещение тщательно дезинфицируют 2–3%-ным раствором едкого натра. Стены и потолок белят негашеной известью. В крупных специализированных хозяйствах при снятии свиней с откорма лучше освобождать целиком все помещение, чтобы перед постановкой новой группы его полностью очистить и продезинфицировать. Очень важно устраивать постоянно действующие дезованные или дезбарьеры при въезде на ферму и дезковрики при входе в каждый свинарник. Автомашин, которые отбывают за пределы хозяйства, затем не допускаются на свиноферму без предварительной их мойки, очистки и дезинфекции на специально оборудованных площадках.

По мере необходимости проводят плановые дератизации (уничтожение крыс и мышей), так как грызуны не только уничтожают большое количество кормов и наносят травмы свиньям, но и распространяют заразные болезни. Для этого используют фосфид цинка, зоокумарин или зоокумарин с бактериальными культурами. Так как применяемые средства являются сильно ядовитыми для человека и животных, то дератизацию проводят под строгим ветеринарным надзором, под личной ответственностью ветеринарного врача или ветеринарного фельдшера.

Одним из источников распространения заразных болезней является несвоевременная уборка трупов животных. Для утилизации трупов свиней на расстоянии не менее чем 500 м от свинарников устраивают огражденные биотермические ямы с цементированной площадкой для вскрытия трупов. Перевозят трупы в специальных повозках, обитых листовым железом. Вскрытие трупов свиней в помещениях и на территории фермы воспрещается. Для вынужденного убоя свиней оборудуют убойные площадки.

Большой ущерб свиноводству причиняют паразитарные заболевания. Поэтому на каждой ферме следует регулярно проводить мероприятия по борьбе с гельминтами и аскаридозом,

широко применяя дегельминтизацию кремнефтористым натрием или пиперазином.

Для предупреждения у свиней желудочно-кишечных заболеваний корм подвергают ветеринарно-санитарному контролю. При этом обращают внимание на запах и цвет кормов, наличие плесени, инородных примесей, ядовитых растений, семян, амбарных вредителей и др. В отдельных случаях для уточнения степени порчи и определения качества кормов отбирают средние пробы и направляют для лабораторного исследования.

Использование совершенно испорченных кормов для кормления свиней категорически запрещается.

Одна из мер предупреждения желудочно-кишечных заболеваний у свиней — правильное хранение кормов и пищевых отходов. Поступающие корма (пищевые отходы) можно скормливать свиньям только после термического обеззараживания их в специально отведенном для этого месте.

Пищевые отходы нельзя хранить вместе с другими кормами. В каждом хозяйстве, где их используют, за обеззараживание должен нести ответственность специально назначенный человек. Качество питьевой воды также периодически проверяют.

**Борьба с мухами на фермах.** Мухи в свиноводстве причиняют большой вред, ползая по телу животных и особенно — поросят-сосунов. Кровососущие мухи (осенняя жигалка) не только беспокоят, но и, прокалывая кожу и выпуская секрет слюнных желез, причиняют боль и вместе с тем могут служить переносчиками инфекций и инвазий.

Борьба с мухами сводится в основном к следующим мероприятиям: устранение места выплода, т. е. всяких гниющих предметов и навоза; уничтожение яиц, личинок и куколок мух путем обработки навоза химическими веществами (негашеная и хлорная известь; 5%-ное известковое молоко; 5%-ный мыльно-крезоловый раствор креолина; 5%-ный раствор карболовой кислоты в нефти — 1 л на 1 м<sup>2</sup> нечистот), применение биотермической обработки навоза и др.; уничтожение мух пылесосами, применяемыми в вечернее и ночное время, использование различных мухоловок, липучек, ядов (хлорофоса, формалина и др.); недопущение мух в помещения для животных (прием хотя и малоэффективен, но в комплексе с другими мероприятиями — необходим); окраска стен и потолка в голубой цвет, защита дверей и окон мелкопетлистыми металлическими сетками и применение отпугивающих средств.

# РАЗВЕДЕНИЕ СВИНЕЙ

## ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ

Размножение (репродукция) — способность всех живых организмов воспроизводить себе подобных (потомство), обеспечивающая непрерывность жизни вида и преемственность поколений при слиянии двух половых клеток — сперматозоида и яйцеклетки. Образование половых клеток возможно при наступлении половой зрелости.

У свиней половая зрелость наступает обычно в 5–8 месяцев — этот возраст зависит от породы и физического состояния животного, но таких молодых особей к случке, как правило, не допускают. В возрасте 10–15 месяцев свиные считаются физиологически зрелыми и готовыми к размножению. В случку могут пускать молодых свиней в возрасте 8–9 месяцев, если они достигли веса 130–150 кг, а хряков — не моложе годовалого возраста, когда их вес составляет 180–200 кг.

Свиней называют полиэструсными животными, поскольку в течение года у них происходит несколько эстральных (половых) циклов. Половой цикл — это совокупность всех физиологических изменений, происходящих в половом аппарате самок от одной овуляции до другой. Каждый из них длится 18–21 день. На протяжении цикла в половых органах самок происходит ряд последовательных изменений на клеточном и гормональном уровне, таких как подготовка к оплодотворению яйцеклетки и беременности. Это стадия возбуждения — самки беспокоятся, бегают, визжат, отказываются от корма (1–2 дня); течки — наблюдаются отеки вульвы, покраснение слизистой оболочки влагалища и выделение из нее слизи (2–3 дня); половой охоты — стремление к хряку: свиная становится беспокойной, визгливой, отказывается от корма, часто становится в позу для

мочеиспускания, поднимает хвост, появляется так называемый рефлекс неподвижности и т. д. (1–2 дня). Овуляция, т. е. выборождение готовой к оплодотворению яйцеклетки из яичника, обычно наступает примерно на 2-й день после проявления охоты, заканчиваясь в течение 24–48 часов.

После овуляции сразу же наступает стадия торможения и уравнивания: самки успокаиваются, восстанавливается аппетит. Период относительного покоя занимает 14–16 дней. Если после осеменения или спаривания не наступила беременность, стадия уравнивания длится до новой стадии возбуждения.

После родов половой цикл у свиней чаще возобновляется на 55–60-й день, что зависит в основном от породы, условий содержания, кормления, ухода и эксплуатации. После 6–8 лет у свиней прекращается течка.

В случае оплодотворения в организме самки происходит накопление питательных веществ. Беременность (супоросность) у домашних свиней продолжается около 4 месяцев (110–118 дней) и завершается родами.

Роды, или опорос,— это физиологический процесс, при котором зрелый плод, его оболочки (послед) и содержащиеся в них плодные воды изгоняются из полости матки. Роды сопровождаются сокращениями мускулатуры матки (схватками) и мышц брюшного пресса (потуги). Канал шейки матки раскрывается вследствие внедрения в него оболочек плода в виде околоплодных вод.

Проходя влагалище, зародышевый пузырь часто лопаётся, и появляются передние или задние конечности плода. При правильном положении плода (когда сначала идут передние конечности, на которых сверху лежит голова, или задние, на которых сверху лежит хвост) роды протекают быстро. При неправильном расположении плода роды обычно не могут пройти без помощи. Затем выделяется послед (плацента).

У свиней подготовительный период родов продолжается 2–6 часов (реже — дольше). Затем следуют период выведения плода (первый плод появляется через 2–6 часов, остальные — через 2–20 минут) и период изгнания последа — вместе с плодом или вскоре после родов (до 3 часов). У свиней рождается 8–16 поросят массой 0,8–1,5 кг.

Процессы инволюции (обратного развития) матки сопровождаются выделением из ее полости лохий, состоящих из ос-

татка околоплодных вод, частичек плаценты, последа, крови, фибрина и т. д. У свиной они выделяются в небольшом количестве в течение 3–5 дней. Полностью инволюция матки заканчивается через 8–10 дней после родов.

После опороса в организме самки начинается лактация (процесс образования и выделения молока из молочных желез), длящаяся до 2 месяцев и больше при условии вскармливания молоком сосунка. Молочные железы (вымя) развиваются в конце беременности, а после родов достигают наивысшего развития. Секретция молозива начинается за несколько дней до родов и резко усиливается после них.

Во время родов необходимо вымыть теплым раствором молочную железу свиной, выдавить первые струи молозива и подпустить новорожденных для сосания. Новорожденным необходимо пить молозиво, чтобы получить так называемый молозивный иммунитет, защищающий организм от болезнетворных микробов.

Со 2–3 дня после родов состав молозива меняется, а к 5–8 дню оно становится молоком. Бывают случаи, когда молока выделяется недостаточно, особенно у первопоросят. В таком случае поросят надо подложить к другой свиноматке, а больной ввести в рацион молокогонные корма (молочную сыворотку, обрат, свеклу, морковь и др.) и при необходимости провести курс терапевтических процедур.

Мать выкармливает поросят одним молоком до недельного возраста. Обычно поросенок за одно сосание выпивает приблизительно 60–80 мл молока. Передние соски матки (грудные) продуцируют больше молозива и молока, чем задние (паховые), поэтому к ним подносят поросят, которые весят меньше и развиты хуже. Потом постепенно вводят подкормки: жареный ячмень или горох, коровье молоко, траву, гидропонную зелень. В 2–3-недельном возрасте поросята могут поедать большое количество дополнительных кормов: в летнее время, например, зеленую траву с пастбищ, а зимой — дернину, что служит отличной профилактикой алиментарной анемии. Отъем от матери можно начинать в 4–5-недельном возрасте, когда поросята поедают любые корма из кормушки (сухие или влажные).

На время отъема можно добавлять в корма антибиотики для профилактики расстройств пищеварения.

Для улучшения качества мяса, ускорения откорма и снижения агрессивности самцов проводят их кастрацию. Кастрация —

это оперативное удаление половых желез. Лучше всего кастрировать хряков в возрасте 1–2 месяца в теплое время года.

При возникновении проблем с органами размножения проводят стерилизацию. При стерилизации половые органы у животных остаются, но путем оперативного вмешательства нарушаются их функции.

## МЕТОДЫ РАЗВЕДЕНИЯ

В системе племенной работы со свиньями большое место занимают разработка и использование методов разведения, обеспечивающих повышение продуктивности животных. Особое значение приобретает выбор метода разведения в условиях перевода свиноводства на промышленную основу.

Под методами разведения принято понимать систему отбора и подбора животных для спаривания с учетом видовой, породной, линейной принадлежности и родства спариваемых особей. Применение того или иного метода разведения определяется зоотехнической целью (например, для совершенствования существующих или создания новых пород, стад и линий, для повышения продуктивности животных в неплеменных стадах).

Используемые в практике свиноводства методы разведения можно подразделить на методы чистопородного разведения, скрещивания и гибридизации.

Под **чистопородным разведением** понимают спаривание животных, принадлежащих к одной породе. Это основной метод разведения животных в племенных хозяйствах. Он ставит своей задачей совершенствование пород свиней, способствует увеличению численности породы, сохраняет ее постоянство в определенных рамках изменчивости.

К чистопородному разведению животных начали прибегать для закрепления определенных признаков в породе, уменьшения изменчивости особей, придания им однотипности по формам телосложения и продуктивности. Однако цели и задачи его не ограничиваются лишь получением однотипных форм, которые в дальнейшем предполагают разводить при свободном размножении. Успех чистопородного разведения во многом будет зависеть от направленного воспитания молодняка, правильной оценки особей, предназначенных для племенного использования, их численности и ареала, наличия в пределах породы не-

скольких линий и семейств, выведенных отбором, подбором и другими зоотехническими методами.

На чистопородном разведении базируется вся племенная работа в свиноводстве. Этим методом не только совершенствуют породы, но и создают в породе заводские типы животных, отличающихся от их основного типа по телосложению или характеру продуктивности. Залогом успеха племенной работы при чистопородном разведении является разведение по линиям.

Разведение по линиям означает создание внутри породы высокопродуктивной и наследственно устойчивой группы животных в результате определенной системы отбора и подбора выдающегося производителя и его наиболее ценного потомства, полученного в ряде поколений в условиях, благоприятствующих развитию ценных для линии признаков и свойств.

Особое значение разведение по линиям приобрело в связи с переводом свиноводства на промышленную основу, так как при этом требуется в короткий срок повысить крепость конституции и приспособленность животных уже сложившихся пород к новым условиям и увеличить их резистентность к заболеваниям при одновременном общем повышении продуктивности.

Независимо от того, какими методами ведется племенная работа в стаде, периодически появляются выдающиеся и по мужской, и по женской линии животные, в той или иной степени оказывающие на него влияние. Разведение по линиям позволяет селекционеру более широко и по определенному плану использовать этих выдающихся животных и через них управлять совершенствованием стада в нужном направлении.

Племенные стада свиней состоят из животных трех-четырех и более линий и семейств. Линией называется высокопродуктивная группа животных, происходящая от выдающегося родоначальника и сходная с ним по типу конституции и продуктивности. В отличие от линий, создаваемых на базе использования потомства выдающихся по каким-либо признакам высококлассных производителей, семейства объединяют потомков выдающихся в племенном отношении свиноматок.

Выведением и совершенствованием линий и семейств в свиноводстве занимаются племенные заводы, а остальные племенные хозяйства ограничиваются использованием животных уже имеющихся линий и семейств, периодически завоза их в соответствии с планом племенной работы хозяйства.

В задачу селекционера входит накопление в линии животных, отличающихся желательными продуктивными качествами. Наиболее полно это достигается тщательным их отбором, гомогенным групповым и индивидуальным подбором, систематической оценкой по продуктивности и качеству потомства используемых в хозяйствах хряков и свиноматок и направленным выращиванием ремонтного молодняка.

Селекция по линиям ведется наиболее успешно, если фенотипическое сходство животных линии сопровождается их генотипическим сходством, а это лучше всего обеспечивается общностью происхождения животных. При обычном (неродственном) разведении животных в линиях и семействах общность их происхождения с каждым поколением уменьшается и на четвертом-пятом поколении от родоначальника становится малоощутимой. Поэтому для поддержания в пределах линий и семейств общности происхождения животных необходимо периодически (через 4–5 поколений) возобновлять их родственные связи с выдающимися представителями линий и семейств. За этот период в линии или семействе часто выявляются животные, значительно превосходящие родоначальника по общей продуктивности или каким-либо особенно желательным качествам. В таких случаях следует организовать работу по созданию родственных групп и формированию на их основе новых линий или семейств.

Для сохранения в стаде заводского типа свиней, характеризующихся определенными племенными и продуктивными качествами, достаточно вести работу с хряками пяти-семи линий и свиноматками такого же количества семейств. Длительная работа с животными небольшого количества линий и семейств позволяет селекционеру, с одной стороны, хорошо изучить особенности каждой линии и каждого семейства и лучшие их сочетания между собой, а с другой — дает возможность создать более прочную наследственность, богатую задатками требуемой продуктивности. В родословной животных этих линий и семейств накапливаются предки с ценными показателями продуктивности и уменьшается количество средних и посредственных животных.

Очень важно в таких случаях не прибегать к частому, бессистемному завозу в стадо животных из других племенных хозяйств вообще и из неразводимых в данном стаде линий и семейств в особенности.



Большое значение следует придавать ведению линий по двум или трем расходящимся родственным ветвям. Это достигается закладкой в линии двух и более родственных ветвей путем оставления на племя нескольких сыновей-основателей или продолжателей линии и последующего сочетания их со свиноматками, неродственными с животными и той, и другой ветви.

Практика показала, что при широком использовании этого приема значительно увеличиваются возможности подбора и облегчается разведение свиней по линиям без применения тесных родственных спариваний.

В случаях, когда при разведении животных той или иной линии теснота родственных связей становится угрожающей, а новых выдающихся производителей, способных продолжать линию, почему-либо невозможно создать, в хозяйство завозят представителей той же линии, но другой родственной ветви, ранее не разводимой в стаде.

Передача молодых ремонтных хряков, происходящих от лучших животных стада, в другие племенные хозяйства и возвращение через 3–4 поколения их потомства, прошедшего через чужое стадо, т. е. полученного и выращенного в иных кормовых и климатических условиях, сопровождаются значительным повышением жизнеспособности приплода и продуктивности стада вообще.

В последнее время большое значение приобрели работы по созданию в породах специализированных линий на основе селекции животных по небольшому числу признаков при сохранении среднего уровня показателей по остальным. Животных специализированных линий и заводских типов, созданных в результате такой селекции, проверяют в дальнейшем на сочетаемость при скрещивании, в результате чего удается выявить сочетания, дающие эффект гетерозиса по нужным признакам.

При разработке метода дифференцированной селекции выяснилось, что хрякам и свиноматкам свойственны различия в передаче по наследству тех или иных признаков. Это было положено в основу создания так называемых отцовских и материнских линий и заводских типов свиней, используемых для скрещивания.

Так, при создании отцовских форм лучшие результаты дала селекция на скороспелость, оплату корма продукцией, мясные качества приплода и воспроизводительную способность хряков, а при создании материнских форм — их селекция на многопло-

дие, молочность и воспроизводительную способность, а также крупноплодность и выравненность поросят в гнезде.

Проверка животных специализированных линий и заводских типов на сочетаемость показала, что устойчивый эффект гетерозиса можно получать не только при межпородном скрещивании, но и при внутривидовых спариваниях.

Под **скрещиванием** понимают спаривание животных, принадлежащих к разным породам или видам. Скрещивание позволяет использовать при разведении наследственные качества животных двух и более пород, что значительно расширяет возможности подбора при совершенствовании существующих и создании новых пород в племенном свиноводстве и при повышении продуктивности животных в неплеменных хозяйствах.

Для племенного совершенствования свиней прибегают в основном к поглотительному, воспроизводительному и вводному скрещиваниям.

Целью *поглотительного скрещивания* является массовое улучшение животных отдельных пород или стад, не отвечающих по продуктивности или другим качествам современным требованиям. При этом свиноматок улучшаемой породы систематически спаривают с производителями улучшающей породы до четвертого-пятого поколений, после чего помесей разводят «в себе». В период организации колхозов и совхозов поглотительное скрещивание широко применялось в свиноводстве нашей страны для массового улучшения животных местных малопродуктивных пород. В качестве основной улучшающей породы была использована крупная белая.

С помощью *воспроизводительного скрещивания* создаются новые породы, сочетающие в себе полезные качества исходных пород. Воспроизводительное скрещивание подразделяется на простое, когда в нем участвуют две породы, и сложное, если используют три породы и более. Обычно такое скрещивание проводится в течение двух-трех поколений, а затем, с целью закрепления полученных качеств, помесей желательного типа разводят «в себе». Этим методом были созданы все отечественные породы свиней.

*Вводное скрещивание*, называемое также улучшающим, или прилитием крови, применяется для ликвидации отдельных недостатков, свойственных животным какой-либо породы, или их улучшения путем однократного скрещивания с особями другой породы, отличающимися хорошо выраженными желатель-

ными качествами. При этом животные улучшаемой породы сохраняют свои основные продуктивные качества.

В неплеменном свиноводстве к скрещиваниям прибегают для получения высокопродуктивных помесных животных в результате сочетания в них желательных качеств исходных пород. При этом используется явление гетерозиса, обеспечивающее значительное повышение продуктивности животных, разводимых в товарных целях. Такое скрещивание называется промышленным. Оно подразделяется на двухпородное и многопородное. Одной из его разновидностей является переменное скрещивание, при котором помесных свиноматок осеменяют последовательно в ряде поколений спермой хряков другой породы. Переменное скрещивание также может быть двухпородным и многопородным.

В последние годы в разработку методов промышленного скрещивания свиней внесено много нового. Особенно успешной оказалась разработка программ разведения, в основу которых было положено получение высокопродуктивных пользовательных животных в результате скрещивания между собой особей специализированных линий одной или нескольких пород, отселекционированных по ограниченному числу хозяйственно полезных признаков. Такое межлинейное и породно-линейное скрещивание получило название **гибридизации**.

Под гибридизацией в свиноводстве понимают спаривание сочетающихся между собой пород, типов или линий с целью получения устойчивого эффекта гетерозиса у молодняка, который используется только для откорма (табл. 2).

*Таблица 2*

**Стандартизация половых и возрастных групп свиней**

Половые и возрастные группы	Продолжительность физиологического периода, дней
Хряки (хряки-производители, хряки ремонтные, хряки-пробники)	365
Матки холостые	21
Матки осемененные с неустановленной супоросностью	73
Матки подсосные и поросята-сосуны (в зависимости от принятой продолжительности подсосного периода)	

Половые и возрастные группы	Продолжительность физиологического периода, дней
I	35
II	42
III	49
IV	56
Поросята-отъемыши в возрасте до 105–119 дней	63–84
Ремонтные свинки в возрасте до 270 дней	119–147
Ремонтные свинки на синхронизации и осеменении	42
Откармливаемый молодняк	150–170

## БОНИТИРОВКА СВИНЕЙ

Племенные качества свиней устанавливают в результате их комплексной оценки при бонитировке по продуктивности, развитию, конституции и телосложению, а также по качеству потомства. На основании оценки животных относят к классам — элита, I и II. Бонитировку проводят ежегодно, обычно в августе—сентябре. В племенных хозяйствах бонитировке подлежат все хряки и матки (основные и проверяемые) всех пород и породных групп и ремонтный молодняк — хрячки и свинки начиная с 2-месячного возраста.

Развитие хряков и маток устанавливают по живому весу и промерам — длине туловища и обхвату груди за лопатками. Телосложение животных оценивают по 100-балльной шкале при непосредственном осмотре животных.

Продуктивность хряков первый раз оценивают при назначении их в случку — по продуктивности родителей; второй раз — после получения опоросов от покрытых ими маток — по живому весу потомства и по продуктивности родителей; третий раз — после получения опоросов от дочерей — по живому весу потомства и молочности маток.

Молодых свинок, не имеющих приплода, оценивают по продуктивности родителей; о продуктивности опоросившихся свинок судят по количеству поросят и молочности маток.

Вторую оценку продуктивности проводят после получения первого опороса, третью — по лучшему из первых двух опоросов, четвертую — по двум лучшим из первых трех опоросов. В дальнейшем ежегодно класс маток по продуктивности определяют следующим образом: по трем лучшим из четырех или пяти опоросов, по четырем лучшим из шести опоросов, по пяти лучшим из семи и более опоросов.

При повышении или понижении показателей соответствующим образом изменяют класс матки. Лучшим считается опорос, в котором получено большее количество живых поросят при рождении, с лучшим живым весом в месячном возрасте и при отъеме поросят от матки.

Результаты бонитировки служат основанием для разбивки стада на производственные группы.

На племенных фермах ежегодно выделяют следующие группы: племенное ядро, производственная группа маток, группа хряков-производителей, ремонтного молодняка, племенного молодняка, группа контрольного выращивания и откорма молодняка, а также группа откорма, в которую включают выбракованных взрослых и молодых животных.

По данным бонитировки на племенных фермах выделяют ведущую группу лучших животных, а на неплеменных фермах — племенное ядро. Этим животным создают лучшие условия кормления, ухода и содержания.

Данные бонитировки используют при составлении случного плана, они служат также материалом для записи животных в племенные книги.

В промышленных хозяйствах лучших по продуктивности и развитию чистопородных свиноматок (а при их недостатке — и высококровных помесных маток) и лучших хряков необходимо выделять на особую племенную ферму (или в племенную группу). По численности таких маток должно быть не менее 30% общего поголовья основного маточного стада.

Из приплода свиноматок указанной выше группы отбирают элитных и первоклассных свинок для ежегодного ремонта основного маточного стада, а также сверхремонтный молодняк для использования его в качестве разовых маток.

Элитные и первоклассные хрячки, отобранные из того же приплода, могут предназначаться для продажи.

## ВЫЯВЛЕНИЕ ПОЛОВОЙ ОХОТЫ

Молодых свинок случают в возрасте 9–10 месяцев при достижении ими живой массы не менее 100 кг. Свинки должны быть здоровыми, неожиревшими, подвижными.

В охоту свинки приходят через каждые 18–22 дня. Во время охоты у них припухают соски и половая петля, из половых путей выделяется слизь. Животное проявляет беспокойство, отказывается от корма, прислушивается и принимает; при надавливании рукой на зад неподвижно стоит, при попытке сдвинуть вперед — упирается. Все эти признаки указывают на то, что свинку можно случать.

Хряка желательно подобрать чистопородного, чтобы получить приплод высокого качества. Он может быть одной породы со свинкой, но не исключено использование хряков другой породы (скрещивание).

При скрещивании положительные результаты получают, если используется хряк не только другой породы, чем свиноматка, но и другого направления продуктивности. Например, к свиньям крупной белой породы мясо-сального типа подбирают хряка эстонской породы беконного типа. При скрещивании этих пород получится приплод, обладающий повышенной жизнеспособностью и продуктивностью. Кроме того, в тушах откормленного молодняка будет содержаться больше мяса, чем в тушах свиней крупной белой породы.

Поскольку для покрытия свиноматок используются хряки из ближайшей свинофермы, перед случкой желательно проконсультироваться с зоотехником этого хозяйства.

Свинок следует покрывать два раза: первый раз — после выявления охоты; второй — через 12–18 часов после первого покрытия. Второй раз свинку желательно покрывать другим хряком. Это способствует повышению плодовитости свиноматок, получению более крепкого и жизнеспособного потомства. Покрытие свинок не всегда бывает успешным. Прохолост происходит по разным причинам: при плохом качестве спермы хряка, болезни свинки, неправильном кормлении и содержании свинок после случки и т. д. Для того чтобы своевременно выявить прохолост свинки, за ней на 16–17-й день после случки устанавливают наблюдение. Если до 22–23-го дня после покрытия свинка не проявляет признаков охоты — ее считают супоросной. Если же в этот период она приходит в охоту, то ее случают с другим хряком.

## ВЫБОР СВИНКИ ДЛЯ РАСПЛОДА

Свиньи, предназначенные для расплода, должны быть чистопородными или высокой породности. Нужно приобретать свинку той породы, которая разводится в хозяйствах данной климатической зоны.

Лучше приобретать свинок от высокопродуктивных маток, дающих не только много поросят на опорос, но и обладающих высокой молочностью и хорошими материнскими качествами. У свинок должны быть крепкие ноги с блестящим копытным рогом, широкая грудь, лопатки, плотно прилегающие к грудной клетке, прямая или слегка аркообразная спина. Необходимо обращать внимание на правильный прикус. Часто свиньи с искривленной верхней челюстью болеют ринитом, что в значительной степени снижает их продуктивность, а заболевание передается и поросятам.

При выборе свинки надо обращать внимание на количество и развитие сосков, так как от этого зависит нормальное развитие поросят-сосунков. У свинок разных пород бывает 5–8 пар сосков. Нужно выбирать свинок с большим числом хорошо развитых сосков.

Свинок лучше приобретать из зимнего или ранневесеннего приплода. Это позволит выращивать их в самый благоприятный весенне-летний период. Кроме того, к концу года свинок уже можно случить, что позволит получить от них поросят рано весной и выгодно продать их. В этом случае от свиноматки уже осенью можно получить второй опорос. Если нет такой необходимости, то на лето свиноматку можно откормить на дешевых сочных кормах.

## ВЫБОР СРОКОВ ОСЕМЕНЕНИЯ

Выбор сроков осеменения — один из наиболее важных факторов при организации и проведении искусственного осеменения. Оптимальным сроком осеменения является период, наиболее благоприятный для встречи спермиев с яйцеклеткой.

При выборе срока осеменения при искусственном осеменении играют роль три фактора.

Во-первых, способность яйцеклетки к оплодотворению довольно ограничена (приблизительно 5–10 часов). После этого яйцеклетка стареет, что уменьшает ее вероятность слияния со

спермием и увеличивает вероятность ненормального развития и гибели. Это обстоятельство определяет то, что спермий к моменту овуляции яйцеклетки должны уже находиться в половых путях животного.

Во-вторых, исследования показали, что для соединения спермия с яйцеклеткой самому спермию необходимо пройти в половых путях самки некоторую подготовительную процедуру, именуемую капациацией. Это своего рода процедура подготовки внешних структур спермия к прохождению короны радиаты яйцеклетки. Продолжительность ее у сельскохозяйственных животных составляет приблизительно 5–6 часов. Это обстоятельство требует необходимости введения спермы в половые пути за 5–6 часов до предполагаемой овуляции.

В-третьих, жизнеспособность спермиев в половых путях самки при естественном покрытии самцом составляет в среднем 24–48 часов. Жизнеспособность замороженно-оттаянных или свежеразбавленных спермиев намного ниже, в среднем 12 часов. Этот факт требует введения спермы не более чем за 12 часов до предполагаемой овуляции.

Указанные факторы определяют оптимальный срок искусственного осеменения свинок в конце половой охоты. Так как у 70% животных средняя продолжительность половой охоты составляет 12 часов (с колебаниями от 8 до 20 часов), то, если начало охоты приходится на утренние часы, таких животных осеменяют вечером (в 17–19 часов). Если же начало охоты фиксируют в вечернее время, таких животных осеменяют рано утром (в 5–6 часов).

Важным фактором плодотворного осеменения животных наряду с выбором времени осеменения является кратность осеменения. В соответствии с инструкцией их осеменяют дважды: первый раз после выявления у них половой охоты и второй раз — через 10–12 часов. В случае продолжения охоты дополнительные осеменения проводят через каждые 12 часов, вплоть до окончания признаков половой охоты.

## ЕСТЕСТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ СВИНОМАТОК

При естественной ручной случке за хряком-производителем, как правило, закрепляют на год 25 свиноматок. При получении от каждой свиноматки в год по 2 опороса и 25% прохолоста хряк-



производитель будет использоваться 1 раз в 3 дня. При таком режиме самца можно использовать 2–3 месяца, а затем предоставлять ему отдых. Ежедневные садки можно допускать только для взрослых активных хряков старше 24 месяцев в течение недели, после чего им необходимо давать отдых на 2–3 дня. При появлении вялости самца, значительного уменьшения эякулята, концентрации спермы, а также большого числа патологических форм использование хряка нужно прекратить. Правильный режим использования хряков позволяет им продуктивно работать более 6 лет.

В племенных хозяйствах при организации случки составляют индивидуальный план подбора, при котором свиноматку покрывают дважды одним и тем же хряком. После случки хряка удаляют из случного станка.

Непосредственно перед случкой выявляют маток, пришедших в охоту. Делают это два раза в сутки: утром и вечером. На небольших свиноводческих фермах хряка-пробника запускают в станок с холостыми матками (из расчета один хряк на 120–150 свиноматок). В крупных свиноводческих хозяйствах самца медленно прогоняют вдоль станков, проявивших на него реакцию маток выделяют из группы и переводят в манеж для выявления состояния охоты и осеменения. Осеменяют животных в специальных боксах.

На воспроизводительную функцию хряков оказывает влияние температурный режим. Отрицательное действие высоких температур сказывается на результатах осеменения до 40 дней. Оптимальной температурой воздуха для воспроизводства следует считать 20–22 °С.

При снижении температуры также уменьшаются объем эякулята и концентрация спермы, однако не установлено ухудшения подвижности и увеличения процента аномальных спермиев. Специалисты, изучая режим содержания хряков-производителей в разных зонах страны, установили, что основные причины их заболеваний — размещение на холодных полах в осенне-зимнее время года, отсутствие или недостаток активного движения и содержание животных большими группами.

При резком повышении температуры значительно уменьшается оплодотворяющая способность спермы (до 40%). Кроме того, число эмбрионов у осемененных такой спермой свиноматок в 2,5 раза меньше, чем у свиноматок, содержащихся в нормальных условиях.

Перед началом осеменения следует убедиться в том, что свиноматка в охоте.

Необходимые условия: светлое помещение, размером минимум 3×3 м, с гладкими стенами без выступов; нескользкие, сухие полы или подстилка; хорошее освещение; мягкие одноразовые перчатки.

### ***Процедура осеменения:***

- Идентифицируйте свиноматок и свинок в охоте при помощи татуировки или нанесением номера на ухо.
  - Обследуйте свиней на наличие хромоты, аномальных влагалищных выделений и пороков.
  - Выберите хряка, не использованного в течение 24 часов.
  - Переместите свинью в загон к хряку или в зону осеменения.
  - Следите за поведением хряка и свиньи. Убедитесь, что последняя демонстрирует рефлекс неподвижности.
  - Дайте хряку сделать садку. Если свинья отреагировала спокойно, то не вмешивайтесь в процесс осеменения.
  - Когда пенис хряка начнет вытягиваться, направьте его в вульву свиньи, сложив руки перед вульвой в виде туннеля. Ни в коем случае не держите руками препуций, т. к. это чревато заражением.
  - Проследите за тем, чтобы пенис закрепился в шейке матки свиньи. Хряк при этом перестанет делать толчки тазом.
  - Во время осеменения следите за пульсированием уретры свиньи.
  - Убедитесь, что семя не вытекает из влагалища свиньи.
  - Процесс осеменения длится 5–10 минут, после чего свиноматку следует перевести на 2 часа в спокойную зону.
  - Письменно зафиксируйте результаты осеменения.
- Осеменение свиней на выгуле происходит по этой же схеме. Если практикуется групповое осеменение, то нужно проверить соотношение хряков и свиней. Не перекармливайте и без того крупных хряков.

## **ИСКУССТВЕННОЕ ОСЕМЕНЕНИЕ**

Перевод свиноводства на промышленную основу требует широкого внедрения в практику метода искусственного осеменения животных, что способствует повышению эффективности отрасли. При этом важное значение отводится рациональ-

ному использованию выдающихся в племенном отношении хряков-производителей. Искусственное осеменение более удобно и не требует содержания на фермах большого количества хряков-производителей высокого качества. Тем более, что хорошие хряки очень дороги.

Своевременное приучение хрячков к садке на чучело является важной проблемой. Дело в том, что у молодых самцов очень трудно выработать условный половой рефлекс на чучело, что приводит к преждевременной их выбраковке.

Как правило, при обычно используемом методе взятия от хряков семени и приучения их к садке на чучело исключаются безусловные естественные раздражители, исходящие от маток, находящихся в охоте, которые в обычных условиях служат индукторами половой доминанты у самцов.

С помощью специфического полового феромона свиноматок можно улучшить репродуктивные показатели хрячков, а также ускорить у них выработку условного полового рефлекса на чучело. Сотрудниками ВИЖ А. Г. Наризным и А. Ч. Джамалдиновым был разработан новый феромонный препарат Пасо, основу которого составляют натуральные половые аттрактанты из экскретов свиноматок в охоте с добавлением консервантов и антимикробных веществ. Применяют препарат в виде опрыскивания чучела и пола вокруг него. Феромонный препарат Пасо может быть эффективно использован для ускорения выработки условного полового рефлекса у хрячков к садке на чучело. Данный препарат способствует появлению у хрячков хорошо выраженной половой доминанты, сокращению затрат времени на их приучение к садкам на чучело.

Проявление половых рефлексов у хряков в большей мере зависит от типа нервной деятельности. Ю. Г. Богомолов (1975) установил, что из 19 хряков сильного уравновешенного подвижного типа было приучено к садке на чучело 13, а из 11 сильного уравновешенного спокойного типа — 2, из 20 сильного неуравновешенного типа — 14, из 29 слабого типа — 3. Таким образом, для искусственного осеменения наиболее пригодны хряки с сильным уравновешенным подвижным и сильным уравновешенным типами нервной деятельности.

Сперму хряков получают на искусственную вагину, которая вставляется внутрь корпуса чучела. Типовое чучело (модель ССХ-2), предложенное НИИЖ Лесостепи и Полесья, достаточно полно удовлетворяет ветеринарно-санитарным требовани-

ям, учитывает физиологию хряков и приближает процесс взятия спермы к естественным условиям. Модель ССХ-2 позволяет вести наблюдение за взятием спермы через окно.

После взятия спермы вагину вынимают, передают в моечную, а спермоприемник — в лабораторию для контроля за качеством спермы, ее разбавления и хранения.

Сперму фильтруют через четыре слоя стерильной марли в теплую мензурку. Объем профильтрованной части эякулята измеряют в градуированной мензурке или мерном цилиндре, подогретых до температуры спермы.

Для определения качества спермы от общего объема эякулята отбирают 2–3 мл спермы в стерильный флакон из-под антибиотиков. Стерильной пипеткой или стеклянной палочкой наносят на предметное стекло каплю спермы, накрывают ее покровным стеклом и переносят на предметный столик микроскопа, помещенный в специальный ящик-термостат с вмонтированной внутри электролампочкой, или пользуются электронагревательным столиком. Активность спермиев определяют при увеличении микроскопа в 200–300 раз при температуре 38–40 °С.

Для искусственного осеменения используют сперму хряков, имеющую следующие показатели: объем профильтрованного эякулята — 125 мл; подвижность спермиев — не менее 7 баллов; концентрация спермиев в 1 мл — не менее 100 млн; выживаемость спермиев — не ниже 6 баллов через 72 часа; абсолютный показатель выживаемости спермиев — 700; оплодотворяющая способность спермы — не менее чем по 5 эякулятам, проверенным на 20 основных свиноматках, не ниже 75%.

Качество спермы оценивают по различным показателям. Прежде всего производится общая санитарная оценка (цвет, запах, наличие примесей и т. д.). Запрещается использовать сперму с кали-титром выше 1:10, а также если в 1 мл спермы содержится более 5000 микробов.

При приготовлении вагины для взятия спермы необходимо учитывать правила асептики. Стерилизуют вагины в автоклаве с обработкой внутреннего канала вагины спиртовым раствором. В лаборатории сперму оценивают на активность: если она не ниже 7 баллов, то определяют ее концентрацию с помощью подсчета в камерах или по оптическому стандарту.

Для разбавления и последующего хранения допускают сперму, содержащую в 1 мл не менее 100 млн спермиев при активности не ниже 7 баллов. Для разбавления применяют различ-

ные среды: ГХЦС (ГОСТ 1737–72); глюкозу медицинскую — 40 г; хелатон (трилон Б, ЭД-ТА) — 2,6; натрий лимоннокислый трехзамещенный — 3,8; аммоний сернистый — 1,8; натрий двууглекислый — 0,5 г; воду дистиллированную — 1000 мл. В разбавитель добавляют также санирующий препарат «Спермо-сан-3» из расчета 250–300 тыс. ед. на 1 л среды.

Если сперму используют в течение 6–8 часов после взятия, то ее можно разбавлять глюкозо-хелатоцитратной средой (ГЦХ–У): глюкоза медицинская — 50 г; натрий лимоннокислый трехзамещенный — 3; хелатон (трилон Б) — 1 г; вода дистиллированная — 1000 мл. Если сперму используют в течение 1–2 часа после взятия, то ее можно разбавлять глюкозо-цитратным разбавителем: глюкоза медицинская — 50 г; натрий лимоннокислый трехзамещенный — 5 г; вода дистиллированная — 1000 мл.

Во всех случаях в разбавлении 1:3 проверяют активность спермиев. Если в течение 5–10 минут она не ухудшилась, то ее используют. Степень разбавления спермы зависит от ее концентрации и активности. Необходимую степень разбавления устанавливают по соответствующим таблицам. Для разбавления и расфасовки спермы пользуются прибором УРРС-2. Сперму хранят в разбавленном виде при температуре 16–20 °С при разбавлении средой ГХЦС, при этом используют термостаты. При добавлении 3–5% желтка куриных яиц сперму можно хранить при температуре 6–10 °С. Не реже одного раза в месяц сперму каждого хряка проверяют на выживаемость. Сперма хорошего качества должна иметь оценку не ниже 6 баллов по активности через 72 часа хранения. Абсолютный показатель живучести — не ниже 700.

Для искусственного осеменения должны использоваться проверенные по качеству потомства хряки-производители в соответствии с принятой системой разведения. При завозе хряков на станции учитывают требования ветеринарного законодательства. Молодые хряки-производители до проверки их по качеству потомства имеют ограниченное использование. При их отборе необходимо провести оценку по собственной продуктивности. Для отцовских линий выбор хряков должен проводиться только от тех животных, которые сами прошли оценку методом контрольного откорма.

При искусственном осеменении от взрослого хряка-производителя можно получить до 2000 спермодоз и осеменить до 1000 свиноматок. От одного хряка в год можно получить до

10 тыс. потомков. Целесообразный возрастной состав хряков-производителей должен быть следующим: хряки до 2 лет — 35%; 2–3 года — 40%, 3 года и старше — 25%.

Однако в условиях хозяйств значительное число производителей не проявляют своих потенциальных возможностей. Причинами этого являются несбалансированное кормление и отсутствие моциона, а также другие нарушения. В результате в организме хряков накапливаются шлаки и токсины. Это негативно сказывается на показателях качества спермы и оплодотворяемости свиноматок.

Чтобы очистить кишечник от шлаков, необходимо с пищей скармливать вещества, способные выводить из организма эти отложения. Из литературы известен ряд веществ, обладающих такими свойствами. Одним из них является яблочный пектин, который связывает токсичные элементы и радионуклиды и выводит их из организма. При скармливании хрякам-производителям яблочного пектина в количестве 150 г 1 раз в сутки значительно улучшаются выраженность полового рефлекса, качественные и количественные показатели спермы, а также результативность осеменения свиноматок.

Также для повышения потенции часто используют гормональные препараты и дозированный контакт с половозрелыми свинками, находящимися в состоянии охоты. Используются также растительные препараты, такие как элеутерококк и женьшень. Среди растений рода толстянковых особый интерес представляет родиола розовая, или золотой корень. При даче хрякам препарата родиолы розовой (до 3 г) у них повышается половая активность, в результате чего можно получить в летний период в 2,0–2,2 раза эякулята больше, а в осенний — в 2,1–2,3 раза в сравнении с животными, не получающими препарат. При этом количество полученных сперматозоидов в расчете на одного производителя также повышается в среднем на 14,2–28,6% летом и на 13,3–26,7% осенью.

Осеменение свиноматок должно проходить в специальных станках площадью не менее 7 м<sup>2</sup>. Осемененных свиноматок выдерживают в индивидуальных станках 3 дня до окончания охоты. Недопустима вольная случка.

На многих фермах и станциях искусственного осеменения хряков-производителей используют только 2–3 года. Главные причины их ранней выбраковки — импотенция и заболевания конечностей, особенно задних.

### *Процедура осеменения:*

- Непосредственно перед осеменением необходимо очистить вульву свиноматки сухой бумажной салфеткой, затем одной рукой слегка раскрыть вульву и новой салфеткой очистить слизистую оболочку преддверия влагалища от грязи.

- После обработки половых органов свиноматки проводят подготовку прибора для осеменения: берут в руки пакетик со спермой, открывают его с матовой стороны, из кулька достают катетер (берут строго за середину, не касаясь краев), вращающими движениями вводят катетер до плечиков пакета.

- После сборки прибора левой рукой оттягивают вульву, чтобы не было складок, и правой рукой осторожно вводят катетер снизу вверх под углом 45 градусов по верхней стенке влагалища до упора. Выжидают момент расслабления шейки матки, когда при небольшом усилии катетер продвигается еще на 2–3 см вперед (первые две складки шейки матки зажимают первую часть головки катетера). Затем немного оттягивают катетер назад, чтобы почувствовать удержание головки катетера складками шейки матки.

- Во время введения семени пакет со спермой кладут на руку, ждут 15–20 секунд. Сперма без усилий, самотеком вытекает по каналу катетера. Не следует вводить сперму в половые пути свиноматки под давлением на пакет. Если сперма вытекает из влагалища, введение следует прекратить до нового расслабления шейки матки (через 30–40 секунд).

- Для стимуляции сокращения матки во время осеменения необходимо массировать бока свиноматки в области крестцового отдела позвоночника, клитор и т. д.

- После осеменения катетер оставляют в половых путях свиноматки на 2–3 минуты. Для предотвращения оттока семени перегибают конец катетера и фиксируют в специально предназначенных для этого отверстиях пакета.

## ПОДГОТОВКА СВИНОМАТКИ К ОПОРОСУ

Свиноматок к опоросу готовят с четвертого месяца супоросности. К этому времени живот у них опускается, соски и вымя начинают увеличиваться в объеме. В последний месяц супоросности, когда плоды в утробе матери растут очень быстро, в рационы, кроме ячменя, овса, пшеницы и других зерновых зла-

ков, следует вводить зернобобовые (горох, вику, бобы и др.) и белковые корма животного происхождения (150–300 г рыбных или мясных отходов или 2 л обрат). К концентратам необходимо добавлять сенную (травяную) муку из бобовых трав (0,8–1,5 кг в сутки), которая богата не только протеином, но и минеральными веществами, витаминами. Введение в рационы сочных кормов (2–3 кг) улучшает процессы пищеварения у свиноматок и использование питательных веществ кормов. Для удовлетворения потребности свиноматок в минеральных веществах им нужно давать ежедневно до 40–45 г соли, 20–30 г мела или известняка в измельченном виде.

Зимой для обеспечения потребности свиноматок в витаминах А и группы В в рационы следует включать, кроме сенной муки, морковь, силос, отруби пшеничные, а летом — зеленую массу, и обязательно предоставлять животным возможность выгула, так как витамин D, например, может образоваться в организме только под действием солнечного облучения.

Кормить свиноматок следует влажными мешанками 2 раза в сутки. При большом объеме рациона кормить их лучше 3 раза. Вода для поения должна иметь температуру не ниже 10 °С. Кормить маток в этот период лучше на отдельных площадках или в станках. Это позволяет поддерживать логово в чистоте.

За 3–4 дня до опороса суточную дачу рациона необходимо сократить наполовину. При этом надо уменьшить дачу кормов всех видов. Такая мера необходима для того, чтобы не перегружать желудочно-кишечный тракт матки и не стеснять плоды, а также для замедления процессов молокообразования.

Обращение со свиноматками в этот период должно быть ровным, прогулки прекращают.

За 1–1,5–2 суток до опороса брюхо свиноматок сильно опускается, вымя краснеет. При надавливании из сосков выделяются капельки молозива. Половая петля сильно припухает и краснеет. К этому времени должно быть приготовлено все необходимое для опороса: чистые мешковины или полотенца, 10%-ный раствор йода, ножницы, нитки, подстилка, а также ящик для приема поросят.

В станках свиноматок должны быть установлены корыта для воды, а в подкормочном отделении для поросят — корытца для минеральной подкормки, посуда для поения. В помещении нужно иметь фонарь на случай отключения света. Перед опоросом всю старую подстилку надо заменить новой, а стенки станка и корыта побелить известковым раствором.



Свиноматка из подстилки делает гнездо. При этом она часто ложится, тут же встает, укладывает поудобнее подстилку, снова ложится и т. д.

При наступлении признаков опороса свиноматку надо держать под постоянным наблюдением. Установлено, что значительная часть опоросов происходит в ночное время. Желательно владельцу хозяйства проконсультироваться у ветеринарных работников или опытных свиноводов об оказании первой помощи родившимся поросётам и свиноматке. Во время опороса посторонних лиц в помещении не должно быть.

## ОПОРОС СВИНОМАТКИ

Опорос у хорошо подготовленной свиноматки продолжается 1,5–2 часа, а иногда затягивается до 5–6 часов и более. Опорос проходит легче и быстрее, если при этом присутствует человек, к которому матка привыкла.

Родившиеся поросята покрыты слизью, а некоторые могут находиться в родовой сумке. В этих случаях сумку необходимо быстро разорвать, протереть рот и нос поросенка от слизи, а затем полотенцем или чистой мешковиной тщательно вытереть всего досуха. После этого отрывают или отрезают ножницами пуповину. Для этого пальцами левой руки на расстоянии 5–6 см от брюшка поросенка пережимают пуповину, а правой рукой берут оставшуюся часть и отрывают.

При отрыве сосуда пуповины растягиваются, сужаются, и кровотечение останавливается. В месте отрыва пуповину дезинфицируют раствором йода.

При отрезании пуповины ножницами, чтобы не было сильного кровотечения, конец ее сдавливают пальцами или перевязывают нитками, а затем смазывают раствором йода.

После такой обработки поросенка подсаживают к предварительно вымытому и вытертому вымени свиноматки. Если на вымени имеются царапины и другие повреждения, то его надо продезинфицировать слабым раствором перманганата калия (марганцовки). Подсаженный поросенок начинает сосать, согревается и быстрее обсыхает, а свиноматка успокаивается, и опорос проходит легче и быстрее.

В тех случаях, когда свиноматка во время опороса сильно беспокоится, родившихся поросят следует отсаживать в ящи-

ки, но независимо от продолжительности опороса подсаживать их для сосания надо не позднее чем через 2–3 часа после рождения.

При очень трудных опоросах следует обратиться за помощью к ветеринарному специалисту.

После окончания опороса оторванные пуповины, послед и загрязненную подстилку нужно немедленно убрать, закопать или сжечь.

Ни в коем случае нельзя допускать, чтобы матка поедала пуповины и послед, так как это может привести в последующем к поеданию ею поросят.

После рождения поросята малоподвижны, особенно мелкие. Поэтому в первые дни нужно следить, чтобы матка не задавила их, когда ложится в логово. Для предупреждения задавливаний вдоль стенок станка на расстоянии 15–20 см от них и на высоте 20–25 см от пола из жердей или металлических труб устраивают барьеры. Через 7–10 дней, когда поросята окрепнут и станут достаточно подвижными и сами отбегают от лежащей матки, барьеры можно убрать.

## ПОДСОСНАЯ СВИНОМАТКА

Во время опороса с околоплодными водами из организма теряется много жидкости, поэтому свиноматка ощущает сильную жажду. На этот случай в станке должно быть приготовлено корыто с чистой водой, температура которой должна быть не ниже 10 °С. Надо иметь в виду, что недостаток воды ухудшает общее состояние матки, приводит к резкому снижению процесса образования молока.

В послеродовом периоде у свиноматки часто возникают запоры. Для их предупреждения необходимо организовать правильное кормление. Через 8–10 часов после опороса свиноматке необходимо дать небольшое количество ( $\frac{1}{3}$  нормы) жидкой болтушки, приготовленной из послабляющих концентратов: отрубей, овсянки. Норму кормления постепенно увеличивают.

На полную норму подсосных свиноматок переводят на 6–7-й день после опороса. Более ранний перевод свиней на полную норму кормления приводит к обильному молокообразованию и возникновению мастита, так как в первые дни поросята не в состоянии полностью отсосать молоко.

Следует учитывать, что даже при хорошем развитии вымени передние соски бывают более молочными, чем задние. Передними сосками, как правило, завладевают крупные поросята, а слабым достаются задние, в результате чего они продолжают отставать в росте и развитии от своих сверстников. В таких случаях наблюдается или отход слабых поросят, или к отъему поросята по живой массе оказываются неодинаковыми.

С другой стороны, из-за молочных сосков среди поросят часто возникают драки, следствием которых бывают травмы молодняка и вымени маток. Чтобы избежать этого, поросят нужно приучать к определенным соскам. Более мелких подсаживают к молочным передним соскам, а крупных — к задним.

Поскольку сильным поросятам не хватает молока, их приучают к сосанию двух или трех сосков. Для того чтобы не перепутать, к каким соскам подсаживать поросят, им делают соответствующую метку на спине с помощью краски. Через 3–4 дня поросята привыкают к определенным соскам и сосут только их до самого отъема.

Для мечения применяют обычно следующие обозначения: поросятам, сосущим правую сторону сосков, на спине ставят букву «П», а левую сторону — букву «Л». Тем поросятам, которые сосут передние соски, на шее ставят точки: первый сосок — одна точка, второй сосок — две и т. д., а поросятам, сосущим задние соски, точки ставят от хвоста по спине. При этом поросенку, сосущему последний сосок, у корня хвоста ставят одну точку, второй сосок — две точки, третий — три точки, а если есть четвертый сосок — четыре точки.

При кормлении подсосных свиноматок необходимо обеспечить на определенном уровне их молочную продуктивность, с тем чтобы сохранить всех родившихся поросят, а также упитанность маток к отъему поросят.

Молочная продуктивность свиноматки определяется в первую очередь ее породными данными, но в значительной степени зависит от кормления, ухода и содержания. Свиное молоко содержит много белка, жира, сахаров и минеральных веществ. Суточная молочная продуктивность свиноматки составляет в первый месяц лактации 4–6 кг и более, а во второй месяц — 2–5 кг.

В сутки свиноматка выделяет с молоком до 380–400 г белка, 24–30 г кальция, 15–24 г фосфора и другие питательные вещества. Поэтому для поддержания молочности свиньи на

высоком уровне необходимо так организовать ее кормление, чтобы она получала все питательные вещества в количестве и соотношении, необходимых для образования молока и поддержания жизнедеятельности своего организма. При недостаточном поступлении питательных веществ с кормами для образования молока расходуются питательные вещества из организма матери. Это приводит к снижению ее молочности и сильному истощению к концу подсосного периода, что отрицательно сказывается на эффективности ее дальнейшего использования.

Нормы кормления подсосных свиноматок должны быть на 70–80% выше, чем нормы кормления супоросных свиней.

На каждого поросенка сверх 10 голов прибавляют 0,4 кормовой единицы, 50–60 г переваримого протеина, 3 г кальция и соли, 2 г фосфора и 5 мг каротина. Если поросят меньше 10, то норму кормления свиноматки, наоборот, снижают из тех же расчетов.

В зимний период маткам нужно давать рационы, в которых 50–60% по питательности занимают концентраты, 30–40% — корнеплоды, картофель и другие сочные корма и 10–15% — травяная (сенная) мука.

Картофель подсосной свинке следует скармливать только в вареном виде, корнеплоды (свеклу, морковь) — сырыми измельченными. В состав концентратов надо вводить разнообразные корма для обогащения протеина рациона незаменимыми аминокислотами. Для поддержания высокой молочности свиноматке необходимо давать 3–5 л обраты или 200–400 г мясных или рыбных отходов в вареном виде, а также зернобобовые.

Подсосных маток лучше кормить 2–3 раза в сутки влажными мешанками. После кормления и поения матку выпускают на выгул на 10–15 минут. Во время кормления и прогулок свиноматок чистят станок и подкармливают поросят.

Через 4–5 дней после опороса свиноматку можно выпускать зимой на более длительную прогулку, летом — вместе с поросятами.

В подсосный период свиноматка требует внимательного ухода. На нее нельзя кричать, быстро гонять, так как это может отрицательно сказаться на материнских качествах.

Свиноматок нужно регулярно чистить, а в теплое время года мыть. Особенно надо следить за чистотой вымени. На молочность маток положительно влияет массаж вымени.

## **Свиноматка после отъема поросят**

Если свиноматка за первый опорос принесла 10 поросят и более и хорошо их выкормила, ее желательно оставить в хозяйстве для дальнейшего расплода. Таких свинок можно успешно использовать в приусадебном хозяйстве 2–3 года и дольше. Как указывалось выше, от свиноматки можно получить 2, а при раннем отъеме поросят — 2,2–2,3 опороса в год, или 22–25 поросят. При решении вопроса о дальнейшем содержании свиноматки следует обратить особое внимание на крепость конечностей и равномерное развитие долей вымени. Если свиноматка после отъема поросят недостаточно развита, излишне истощена или имеет менее 10 сосков, то ее лучше заменить.

После отъема поросят свинка может прийти в охоту на 7–12-й день. Пришедшую в охоту свиноматку дважды покрывают хряком с интервалом 12 часов.

Если свинка имеет высокие воспроизводительные и материнские качества по первому опоросу, хорошо развита, но несколько истощена после отъема поросят, желательно пропустить одну охоту. В этом случае ее покрывают во вторую охоту, т. е. через 19–22 дня после первой.

## **Молочность свиноматки**

Свиное молоко содержит в 1,5 раза больше сухих веществ, а также больше белка и жира, что связывают с необходимостью обеспечения интенсивного роста поросят в первые недели жизни.

В отличие от вымени коров, овец и лошадей, у свиней оно не имеет молочных цистерн. От молочных альвеол тянется сеть тончайших молочных протоков, которые по ходу многократно сливаются в более крупные и к вершине соска заканчиваются 2–3 протоками. После опороса свиноматка кормит поросят до 25 раз в сутки, а впоследствии — 12–14 раз.

Из-за особенности образования и выделения молока свиноматками получить его обычными способами трудно. Поэтому в экспериментах по изучению и оценке молочности свиноматок пользуются косвенными методами определения — взвешиванием поросят до и после сосания или машинным отсасыванием молока с одновременным введением гормональных препаратов.

В среднем свиноматки выделяют за лактацию (60 дней) 200–250 кг молока, а лучшие дают до 350 кг. В обычных производст-

венных условиях молочность свиноматок условно приравнивают к массе поросят, которых они выкармливают.

Инструкцией по бонитировке свиней молочность свиноматок определяется по массе гнезда поросят в возрасте 21 день. Такая оценка молочности более точная, чем практиковавшаяся раньше оценка по массе гнезда в возрасте 30 дней. В третьей декаде жизни поросята начинают поедать подкормку, что оказывает существенное влияние на их массу.

Причинами плохой молочности свиноматок могут быть: неполноценное кормление, ожирение, недостаточный моцион, различные заболевания (метрит, мастит, агалактия) и др.

Молочность свиноматок — один из важных селекционных признаков, который определяет в большой мере дальнейший рост и развитие свиней.

### **Оценка молочности**

Для оценки молочности маток определяют вес гнезда поросят в месячном возрасте. При обычной подкормке поросят в племенных стадах он должен составлять не менее 70 кг, в пользовательных — 50–60 кг. Учитывают также материнские качества свиноматок, способность их хорошо выкармливать сосунов.

Молочная железа свиньи состоит из 5–7 пар долей, за сутки может выделить до 6–10 кг молока. Основные гормоны, регулирующие образование молока у свиноматок, — пролактин передней доли гипофиза, гидрокортизон и кортикостерон надпочечников, а также инсулин поджелудочной железы. Сосание поросят принудительно — рефлекторный стимулятор для выделения молока. При сосании первый импульс передается на заднюю долю гипофиза, который выделяет окситоцин; он попадает в молочные железы и вызывает сокращение миоэпитальных клеток альвеол и концевых отделов желез.

Каждое сосание имеет две фазы. В первую, длительностью 18–20 секунд, поросенок обхватывает сосок ртом, массирует железу, затем на 2–3 секунды замирает. Во вторую фазу молоко высасывается из соскового канала.

В начале лактации выделяется молозиво, постепенно в течение 4–5 дней химический состав молозива изменяется и приближается к составу молока.

Молозиво содержит 33–22% сухого вещества, 7–10% жира, 19–7% белка (до 33% его приходится на гамма-глобулины), 2,5–4,6% лактозы, 0,05–0,10% кальция, 0,11–0,14% фосфора, витамины (кроме D, E и C); в 1 кг молозива содержится 1640 ккал обменной энергии, или 6,9 МДж.

Лактационный период свиноматки определяется сроком отъема поросят. Количество молока, выделяемого за лактацию, зависит от индивидуальных особенностей, породы и происхождения, возраста животного, количества поросят под маткой и их жизнеспособности. Здоровый и сильный приплод высасывает все молоко из молочной железы, стимулирует его секрецию, слабый — высасывает молоко неполностью, что уменьшает молочность свиноматок.

В течение лактации свиноматка выделяет молоко неравномерно. Наибольшее количество молока выделяется в течение первых трех недель — около 60% от общего количества. К 30 дню после опороса идет снижение молочности. К этому времени поросята уже могут получать недостающее количество питательных веществ за счет подкормки.

### **Значение молозива и молочности**

Очень важно, не дожидаясь конца опороса, дать новорожденному пососать свиноматку (не позже 1–1,5 часа после рождения). Практика удаления поросят от матери и подсадка всего гнезда для сосания в конце опороса неоправданна. С первыми порциями молозива, благодаря наличию в нем антител, поросята приобретают пассивный иммунитет против кишечных и простудных заболеваний. В основном антитела концентрируются в гамма-глобулинах сыворотки крови. Клетки кишечника поросят абсорбируют гамма-глобулины молозива и переводят их в кровь. В крови поросят обнаруживали антитела через 1 минуту после сосания.

Наибольший уровень гамма-глобулинов в крови наблюдается через 6–12 часов после сосания. В этот период уровень их в крови поросят в 2–3 раза выше, чем у взрослых свиней. Через 24–28 часа уровень гамма-глобулинов быстро снижается, через 7–10 дней снижение замедляется и примерно до 30 дней остается без изменений, а затем постепенно повышается. Во вторую неделю жизни в организме поросят вырабатываются собственные активные антитела для защиты от внешних неблагоприят-

ных факторов. В это время образуется большое количество гамма-глобулинов за счет снижения доли собственного белка, необходимого для роста, и рост поросенка замедляется.

В первые часы после родов в 1 кг молозива содержится 60–70 г гамма-глобулинов, на четвертый день количество его уменьшается до 10–15 г, в молоке — 2–2,5 г. В то же время в молозиве взрослых свиноматок содержится значительно больше антител, чем у молодых, что отражается на развитии поросят.

В первые минуты выделения молозива наибольшее количество его получают поросята, сосущие передние соски (в 4–5 раз больше, чем расположенные у задних сосков).

Содержание иммуноглобулинов в молозиве снижается на 50% через 4–6 часов после рождения первого поросенка. Поэтому первые поросята имеют физиологическое и иммунологическое превосходство над последними. Получение достаточного количества молозива в первые часы жизни повышает уровень гамма-глобулинов в сывороточном белке крови поросят с 3 до 30–40%.

Подсаженные к свиноматке поросята быстро обсыхают, а полученное молозиво укрепляет их организм.

Молозиво коровы способно заменить молозиво свиноматки для поросят.

В начальный период лактации число сосаний поросенком матери достигает 25–30 раз в сутки, на 7–8-й день оно уменьшается до 18 раз. Частое сосание связано с небольшим объемом желудка новорожденного. Впоследствии вместимость желудка увеличивается, и частота сосаний сокращается.

У свиноматок определяют продолжительность рефлекса молокоотдачи, интенсивность его проявления и поведение поросят в период сосания; в зависимости от значений показателей судят об уровне молочной продуктивности. Продолжительность рефлекса молокоотдачи у свиноматок определяют через 6–8 часов после опороса по времени произвольного, характерного только для свиноматок звукового сопровождения (похрюкивания). Для этого отмечают начало и окончание произвольных звуковых проявлений с помощью секундомера или часов. Интенсивность рефлекса молокоотдачи определяют по количеству произвольных похрюкиваний за определенный период времени (например, за 15 секунд), с момента начала рефлекса молокоотдачи. Поведение поросят оценивают в процентном выражении по количеству поросят, неотрывно сосущих со-



ски в период сосания, по отношению к общему количеству поросят в помете. Наблюдают за поведением поросят и отмечают количество новорожденных, оторвавшихся от соска в период сосания и сделавших попытку занять соседний сосок.

Свиноматки, у которых продолжительность рефлекса молокоотдачи при оценке на 1–5 сутки лактации составляет до 30 секунд, на 10–21 сутки лактации — до 30 секунд, на 22–30 сутки лактации — до 27 секунд, интенсивность проявления соответственно до 15–16 и 13 звуковых проявлений (похрюкиваний) за 15 секунд и неотрывность сосания поросят составляет на 1–5 сутки 100%, на 10–21 сутки — более 60%, на 30 сутки — менее 60%, оцениваются как имеющие низкий уровень молочной продуктивности.

Свиноматки, у которых продолжительность рефлекса молокоотдачи на 1–5 сутки лактации 31–38 секунд, 10–21 сутки — 32–39 секунд, на 30 сутки — 28–35 секунд, интенсивность проявления соответственно 16–29, 17–31, 14–28 звуковых проявлений за 15 секунд и неотрывность сосания поросят на 1–5 сутки — 100%, на 10–21 сутки — 100%, на 30 — свыше 60%, оцениваются как имеющие средний уровень молочной продуктивности.

Свиноматки, у которых продолжительность рефлекса молокоотдачи на 1–5-е сутки лактации 39 секунд, на 10–21-е сутки — 40 секунд, и выше, на 30-е сутки — 29 секунд и выше, интенсивность проявления соответственно 30 и чаще, 32 и чаще, 29 раз и чаще звуковых проявлений за 15 секунд, неотрывность сосания поросят в течение всего периода лактации 100%, оцениваются как имеющие высокий уровень молочной продуктивности.

В поисках лучшего и наиболее простого способа определения молочности свиноматок учеными был предложен метод — устанавливать молочность по тепловой ценности прироста поросят и тепловой ценности молока матери.

Перечислением свиного молока в эквивалентное количество больших калорий по этому способу получены средние данные для установления тепловой ценности, необходимой на образование 1 кг прироста поросят-сосунков.

При расчетах были использованы данные Шмидта. Средние цифры тепловой ценности молока на 1 кг прироста по этим данным приведены в таблице 3.

Таким образом, путем вычисления найдено, что на 1 кг прироста поросят в месячном возрасте расходовалось 3242,52 больших калорий в молоке свиньи.

Суточная молочность у всех лактирующих подопытных свиноматок по группам представлена в таблице 4.

Молочность маток за лактацию была наиболее высокой у животных 4 и 1-й групп, несколько ниже — во 2 и 3-й группах. Разница в молочности свиноматок подопытных групп в данном случае можно объяснить индивидуальными особенностями животных и количеством поросят в помете.

Наряду с определением молочности свиноматок определялось содержание сухого вещества, протеина, кальция и фосфора в свином молоке.

В содержании сухого вещества, протеина, кальция и фосфора в молоке подопытных свиноматок, определенных в четвертой декаде лактации, существенных различий не отмечено.

Разные уровни общего (энергетического) и протеинового питания подсосных свиноматок не оказали существенного влияния на содержание сухого вещества, протеина, кальция и фосфора в молоке подопытных свиноматок.

В данном опыте снижение уровня общего питания не оказало отрицательного влияния на молочность маток 1-й группы, по сравнению с контрольной (3-я группа). Во 2-й группе, с повышенным уровнем протеина, существенной разницы также не установлено. Разный уровень энергетического и протеинового питания не оказал влияния на химический состав молока.

При организации кормления лактирующих свиноматок основное внимание уделяется созданию условий для проявления материнских качеств, повышению молочности, сохранению приплода и выращиванию крепких, хорошо развитых поросят от рождения до отъема (в зависимости от технологии производства от 21- до 60-дневного возраста). Лактирующие свиноматки за 60 дней лактации в среднем выделяют около 300 кг молока, в котором содержится примерно 53,5 кг сухих веществ, 16 кг белка, 21 кг жира, 14 кг молочного сахара и 2,5 кг минеральных веществ, а кроме того, антитела, витамины и другие необходимые вещества.

В связи с этим лактирующая свиноматка должна быть обеспечена полноценным кормлением с учетом возраста, живой массы и количества выкармливаемых поросят. Так, свиноматке живой массой 200 кг с 10 поросятами необходимо в сутки 7 корм. ед. и 780 г переваримого протеина с набором всех необходимых остальных элементов питания согласно нормам кормления.

Таблица 3

## Калорийность молока свиней, затрачиваемого на прирост поросят

Расчет по данным Шмидта			Расчет по данным института свиноводства			Среднее количество калорий на образование 1 кг прироста, б. кал.
живая масса поросят, кг	возраст, дни	калорий на 1 кг прироста, б. кал.	живая масса поросят, кг	возраст, дни	калорий на 1 кг прироста, б. кал.	
1-4	1-15	2746,30	1-4	1-25	3165,23	2950,75
4-6	15-30	3642,32	4-6-7	15-30	3416,23	3529,27
среднее 1-6-7	1-30	3194,31	1-6-7	1-30	3290,73	3242,52

Таблица 4

## Суточная молочность подопытных свиноматок (кг)

№ группы	Родилось живых поросят, гол.	Масса помета при рождении, кг	Кол-во поросят в 30 дней, гол.	Масса помета в 30 дн., кг	Прирост за 1 месяц, кг	Молочность за 1 месяц, кг	Среднесуточн., кг	Молочность за 2 месяца, кг	Среднесуточное кол-во молока, кг	Молочность за 2 месяца, кг	Среднесуточн. кол-во молока, кг
1	10,8	13,0	10,6	86,3	72,9	218,7	7,29	175,04	5,83	393,84	6,56
2	10,6	12,4	9,8	75,6	68,2	189,6	6,32	151,68	5,05	341,68	5,68
3	10,3	12,3	9,3	76,2	63,9	191,7	6,39	153,36	5,11	345,06	5,75
4	10,0	12,1	9,6	86,2	74,1	222,3	7,41	177,84	5,92	400,10	6,66

## Содержание и кормление молочных свиноматок

В структуре рационов концентрированные корма должны составлять 70–75%, остальная часть пополняется зелеными, сочными и другими молокогонными кормами (люцерной, тыквой, кормовой свеклой, обратом, морковью и др.).

В рационах свиноматок нельзя допускать резкой смены набора кормов и нельзя скармливать порченные корма, что ведет к изменению состава молока, вызывает желудочно-кишечные заболевания поросят и приводит к отставанию их в росте, развиту и даже к отходу.

Главная технологическая особенность кормления подсосных свиноматок — стабильный состав рациона, достаточно высокая концентрация питательных и биологически активных веществ, в первую очередь витаминов. Для кормления подсосных маток и поросят-сосунов используют высококачественные корма: ячмень, сухую кукурузу, горох, сою, травяную муку или сено многолетних бобовых трав.

Молочным маткам и маткам с большим количеством поросят скармливают 2–3 кг на голову в сутки обезжиренного молока. При возможности свиноматкам в рацион включают 0,1–0,2 кг рыбной или мясо-костной муки или овсяное, соевое молоко, кормовой лизин из расчета 10–12 г на голову в сутки.

Имеет большое значение и то, как содержатся свиноматки. Движение (моцион) животных, безусловно, положительно влияет на физиологическое состояние свиней: повышает общий тонус, усиливает обмен веществ, приводя к общему оздоровлению и повышению продуктивности животных. В условиях промышленного комплекса наиболее оптимальный вариант — содержание свиноматок с предоставлением моциона в подсосный период, так как такое содержание не только способствует повышению воспроизводительных функций животных, но и является вполне приемлемым с технологической точки зрения. Важно помнить, что наиболее остро реагируют на безвыгульное содержание молодые свинки в период выращивания: задержка половой охоты, значительный прохолост, потеря молочности, увеличение количества мертворожденных и слабых поросят.

На современных свиноводческих комплексах применяют в основном три типа станочного оборудования для содержания подсосных маток. К первому типу относятся станки, в которых

матки в период лактации содержатся без фиксации и имеют свободный доступ ко всей площади станка, кроме зоны отдыха и кормления поросят, отделенной перегородкой. Второй тип станков предусматривает фиксированное содержание подсосных маток в течение всего периода лактации. Третий тип станков предусматривает полуфиксированное содержание подсосных маток. В этих станках во время опороса и в первые дни после опороса маток содержат в фиксированном состоянии. Затем станки опоросной клетки раздвигают и маток содержат в дальнейшем по принципу первого варианта.

### **Факторы, влияющие на молочность и ее повышение**

Одним из важнейших показателей продуктивности свиноматок, в значительной степени определяющий нормальный рост и развитие, а также сохранность поросят-сосунов, является молочность свиноматок.

Для изучения влияния различных сроков отъема поросят на молочность свиноматок провели специальные исследования в фермерском хозяйстве «Сокол» Валуйского района Белгородской области. Для опыта было отобрано по принципу аналогов 6 групп подсосных свиноматок с поросятами по 10 голов в каждой или по 10 гнезд поросят. В первой группе отъем поросят проводили в 60 дней, во второй — в 42, в третьей — в 28, четвертой — в 21, в пятой — в 14 и в шестой — в возрасте 7 дней. В опыте изучали условную молочность свиноматок (массу гнезда в 21 день) и учитывали число функционирующих сосков у свиноматок по двум опоросам. Результаты этих исследований представлены в таблице 5.

Данные таблицы показывают, что отъем поросят в 60, 42, 28 и 21 сутки достоверно не влияет на условную молочность свиноматок. Однако при отъеме поросят в 14 и 7 суток условная молочность свиноматок снижается на 42 и 51% соответственно по сравнению с первой группой.

Снижение условной молочности свиноматок по второму опоросу при отъеме поросят в возрасте 14 и 7 суток произошло не только из-за снижения многоплодия, но и из-за уменьшения фактической молочности свиноматок. Это подтверждается тем, что после второго опороса у свинок при отъеме поросят в возрасте 14 и 7 суток число функционирующих сосков уменьшилось на 28,5 и 31,0% соответственно.

Результаты этих исследований показали, что сверххранний отъем поросят в возрасте 7 и 14 суток отрицательно сказывается на молочной продуктивности свиноматок.

Таблица 5

**Молочность свиноматок  
в зависимости от различных сроков отъема поросят**

Группы опыта	Продолжительность подсосного периода	По первому опоросу		По второму опоросу	
		Число свиноматок, гол.	Молочность свиноматок, кг (масса гнезда в 21 сут.)	Число свиноматок, гол.	Молочность свиноматок, кг (масса гнезда в 21 сут.)
1	60	10	43+0,8	6	43,5+0,9
2	42	10	43,5+0,7	7	43,0+0,8
3	28	10	44,0+0,9	7	43,5+0,8
4	21	10	41,5+0,8	7	39,0+0,9
5	14	10	—	4	25,0+1,1
6	7	10	—	2	21,0+0,0

Эффективное кормление свиноматки в этот период состоит в употреблении такого количества кормов, чтобы она могла принести максимальное количество поросят при опоросе, а количество опоросов было бы по возможности наибольшее. Важным также является восстановление «запасов» организма самки, который ослаблен предыдущей лактацией. Это касается прежде всего минералов, которые входят в состав скелета. Восстановление этих запасов и соответствующее их действие увеличит молочность свиноматки во время кормления.

Употребление в этот период супоросными свиноматками кормов дает именно такие возможности, если придерживаться некоторых основных правил. Количество употребляемого в это время корма должно зависеть от:

- состояния свиноматки, которое можно определить субъективным методом «на глаз» или более профессионально, измеряя, например, уменьшение толщины сала в период лактации и уменьшение веса тела в настоящий момент;
- времени супоросности. Это соотносится с тем фактом, что наибольший привес тела плода происходит в конце супоросности, а воздержанное кормление на начальной фазе супоросности приводит к увеличению количества опоросов;

- количества опоросов, которое связано с весом животных. У более тяжелых животных большие жизненные потребности, которые необходимо учитывать, соответственно изменяя порцию корма, согласно ниже представленной схеме.

Такая схема практически исключает возможность лишнего ожирения свиноматки. Это, в свою очередь, положительно влияет на количество поросят в опоросе, а также на их дальнейшую жизнь. Важным является тот факт, что менее крупные свиноматки лучше откармливают поросят благодаря осторожному поведению (меньше придавливают поросят своим весом).

Существует еще одна схема содержания — «четыре четверти», которая хорошо работает в условиях содержания свиноматок в индивидуальных станках либо в автоматических системах типа «Поркод». Суть ее в следующем:

- в первой стараются не допустить ожирения; свинья должна немного недоедать, чтобы внутренние органы не сдавливали матку и не уничтожали зародыши;
- во второй увеличивают количество корма для создания запаса жира, питательных веществ для питания плодов;
- потом кормят меньше — лишний жир не нужен, масса плодов увеличивается не быстро;
- начинают кормить плоды, которые растут, и за 7 дней до опороса переводят на корм для лактирующих, чтобы накопить больше кальция и запустить механизмы лактации.

Человек не в силах изменить физиологию свиноматки, и эти животные с каждым следующим производственным циклом будут более крупными. Однако за счет рационального кормления можно удлинить период до выбраковки свиноматок из-за слишком большого веса. Это даст ощутимый эффект в виде опороса здоровых поросят, полученных от свиноматки дополнительно.

Следует обратить внимание на различие в употреблении корма супоросными свиноматками в зависимости от их возраста. Молодая свинка в период первого опороса нуждается в 270 кг корма, в то время как взрослой свиноматке нужно более 300 кг кормов. Это означает, что можно сэкономить около 30 кг корма, выращивая при этом большее количество здоровых поросят.

Также в современном свиноводстве применяются различные добавки, которые увеличивают не только молочность, но и улучшают физиологическое состояние и мясные качества животных.

Так, специальная добавка ЗОО-ВЕРАД способна купировать проявление и течение эндогенных интоксикаций, вызванных отравлением солями тяжелых металлов, что объясняется как прямым связыванием поступающих ионов по типу ионного обмена, так и связыванием их органических форм. ЗОО-ВЕРАД образует стойкие соединения с ионами ртути и свинца; десорбция ионов из таких соединений и последующее их всасывание не представляется возможным в силу особенностей химической связи между металлами и компонентами структурной решетки препарата. По результатам исследований установлено, что количество свинца у сельскохозяйственных животных, получающих препарат с кормом, меньше: в почках — в 1,3, в печени — в 18,74, в костной ткани — в 2,6 раза. В случае с ртутью наблюдается такая же тенденция. На фоне энтеросорбции ее количество снижается в почках, печени, легких, коже, стенке желудка и тонкого кишечника соответственно в 1,74, 2,91, 1,3, 1,51, 2,77 и 2,47 раза.

Введение добавки в рацион супоросным и подсосным свиноматкам, пороссятам-сосунам, пороссятам на дорастивании и молодняку на откорме в количестве 0,1–0,3% от основного корма оказывает положительное влияние на их физиологическое состояние и активное здоровье.

У супоросных свиноматок способствует повышению уровня гемоглобина более чем на 8%. В протеинограмме отмечается преобладание альбуминов на 4,9%, альфа-глобулинов на 13,3%, гамма-глобулинов — на 8,2%. Лицозимная и бактерицидная активность сыворотки крови соответственно увеличивается на 2,5% и 3,5%, а содержание лейкоцитов уменьшается на 10–14%.

Скармливание добавки благотворно отражается на развитии плодов и молочности свиноматок: крупноплодность повышается на 5,5–10%, молочность — на 2,6–6,0%.

Содержание гемоглобина в крови поросят-сосунов, полученных от свиноматок, содержащихся на диете с добавкой ЗОО-ВЕРАД, превышает контрольный показатель на 15,0–21,4%, а количество эритроцитов — на 1,8–2,7%.

Лицозимная и бактерицидная активность сыворотки крови у сосунов соответственно выше на 5,9–8,8% и 14,2–16,8%. При этом повышается сохранность поросят на 0,6–5,1% и снижается число заболеваний желудочно-кишечного тракта на 15,2–20,3%.



Включение добавки в рацион поросят на доращивании способствует повышению естественной резистентности их организма, о чем свидетельствуют не только гематологические показатели, но и увеличение среднесуточных приростов массы тела на 4,3% и сохранности на 10% в сравнении с контрольными параметрами.

Длительное скармливание добавки молодняку свиней на откорме приводит к повышению продуктивности животных на 3,3%, уменьшению толщины шпика в области крестца на 4,0 мм и улучшению химического и минерального состава мяса. Уровень протеина и жира в мясе увеличивается на 6,2%, БЭВ — в 2,2 раза, а содержание золы уменьшается на 6,5%. Концентрация цинка и марганца у свиней на откорме в области мышц спины соответственно ниже на 62,9% и 80,0%, а содержание железа и меди, наоборот, больше на 6,1% и 28,6% соответственно.

Кроме того использование адсорбента ЗОО-ВЕРАД способствует:

- снижению уровня нитратов в мясе животных на 40–43%;
- улучшению инверсии (усвояемости) корма на 15–20% ;
- улучшению органолептических свойств мясной продукции;
- регулированию углеводного, пуринового, липидного обмена, повышению иммунитета;
- снятию аллергических симптомов, улучшению качества шерстного покрова;
- обогащению организма кремнием, а также другими полезными элементами;
- оказанию бактериостатического воздействия (задерживает рост микроорганизмов, бактерий, грибов и т. д.);
- отказу в ряде случаев от химио- и антибиотикотерапии и использованию части минеральных премиксов.

Таким образом, чтобы поддержать высокую молочность подсосных свиноматок, их надо кормить обильно и разнообразными кормами, содержащими необходимое количество протеина, минеральных веществ и витаминов, вволю давать чистую воду, болтушку, обрат, молочную сыворотку и дрожжеванный корм.

Эффективное действие на повышение молочности маток оказывают также прогулки, тишина в свинарнике-маточнике и строгое выполнение правил внутреннего распорядка.

На повышение молочности в значительной степени также влияет применение различных добавок.

# СОДЕРЖАНИЕ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

## Физиологические особенности хряков-производителей

Хряки-производители должны постоянно находиться в состоянии племенной кондиции. Неправильное кормление и содержание хряков — основная причина низкой оплодотворяемости свиноматок.

Органы размножения хряка состоят из двух семенников с придатками, спермопроводов, придаточных половых желез, к которым относятся пузырьковидные, предстательные и луковичные железы мочеполового канала с органом совокупления — половым членом и препуциальным мешком. Масса семенников у хряков — 400–500 г.

Семенник покрыт белочной оболочкой. Этот орган представляет собой сложную трубчатую железу, состоящую из долек, в которых заложены извитые канальцы. В канальцах происходит образование и развитие спермиев. Половой член хряка имеет S-образный изгиб. Головка члена спиралеобразно закручена. Препуциальный мешок представляет собой кожную складку.

После наступления половой зрелости эпителий семенных канальцев семенника переходит к интенсивной пролиферативной деятельности и группируется в несколько слоев. Образование мужских половых клеток происходит в извитых канальцах семенника.

Спермии созревают в придатках семенников, там же они приобретают отрицательный заряд, препятствующий их агглютинации. Спермий имеет головку, шейку, тело и хвост. Образование спермиев происходит непрерывно. Скорость их движения зависит от температуры, pH среды, вязкости.

Мужские половые гормоны, регулирующие половую функцию хряков, образуются в семенниках, передней доле гипофиза, щитовидной железе и коре надпочечников.

Спермии составляют около 8–10% эякулята хряка и плазмы, которая представляет смесь секретов придаточных половых желез.

Хряк в одну садку может выделять до 400–500 мл спермы, на образование которой расходуется большое количество высокоценных белков и других питательных веществ.

При оценке хряков по генотипу в племенных стадах 20–25% относят к улучшателям, примерно столько же производителей

лей — к ухудшателям, а остальных (до 50%) — к нейтральным. Использование непроверенных хряков приводит к значительному удорожанию и даже ухудшению свиноводческой продукции.

Существующая оценка племенных животных методом контрольного откорма по ОСТ 10 3–86 является основным и наиболее точным селекционным приемом.

### **Выбор и выращивание молодого хряка**

При оставлении на племя хрячков необходимо изучить их родословные, обратить особое внимание на то, как они растут в процессе выращивания. У намеченного на племя молодняка должно быть не менее 12 сосков. Нельзя использовать животных с кратерными сосками, с неправильным прикусом и другими недостатками экстерьера. Также особое внимание нужно обращать на развитие половых органов.

Будущий производитель должен оставаться под матерью не меньше двух месяцев. В это время поросята нуждаются в подкормке поджаренным зерном и коровьим молоком.

Лучше всего в рацион поросят сразу вводить комбикорма. Его оптимальный состав (в процентах по массе): ячмень — 46; овес без пленок — 20,8; горох — 5; шрот подсолнечный — 9; мясо или рыба — 6,5; кормовые дрожжи — 3,5; сухой обрат — 7; мел — 0,9; соль — 0,3; премикс — 1.

С 3–4-й недели жизни поросят можно приучать к корнеплодам, картофелю, бахчевым культурам, которые сначала трут на мелкой терке, затем на крупной и наконец режут ножом. Всего за время подсоса каждый поросенок должен съесть около 20 кг зерна и 5 кг сочных кормов, выпить 20 л молока.

В возрасте 2–3-х дней и 3-х недель поросятам нужно делать инъекцию железосодержащих препаратов (2 мл ферродекса или 5 мл урзоферана).

К отъему хрячок должен иметь массу 16–20 кг, к 4 месяцам — около 40 кг. В возрасте 2–4 месяца хрячку зимой скармливают 900 г зерносмеси, 100 г гороха, 200 г шрота, 1200 г обрата; обязательно дают премикс и минеральные подкормки. Летом такой хрячок должен съесть 1 кг зерна, 200 г шрота, 800 г зеленой массы бобовых, 1 кг обрата.

После достижения массы 40 кг очень важно следить за среднесуточным привесом. Он должен быть 650 г — ни более высокие, ни более низкие привесы нежелательны. В это время луч-

ше всего кормить хрячков комбикормами-конcentратами с добавлением зеленой массы бобовых или, в зимнее время, корнеплодов. Комбикорм состоит из ячменя (57,4% по массе), овса (10%), гороха (6%), соевого шрота (4%), кормовых дрожжей (4%), рыбной муки (0,4%), травяной муки из люцерны (15%), монокальцийфосфата (1%), мела (0,7%) соли (0,5%) и премикса (1%).

Важной отличительной особенностью следует считать медленное половое созревание хряков. Хотя образование спермы и половое влечение проявляются уже в 4-месячном возрасте, их половое созревание завершается в возрасте около 8 месяцев. Что же касается общего объема семенной жидкости и спермопродукции, то они зависят не только от половой зрелости, но и от живой массы хряков. В связи с тем что хряки в возрасте 12 месяцев достигают 55–57% живой массы взрослых животных, большое значение приобретает разумное племенное использование их в молодом возрасте (1 раз в 1–2 недели). Сперма молодых хряков в 6-месячном возрасте как по объему, так и по содержанию незрелых, неполноценных сперматозоидов хуже, чем сперма, получаемая от взрослых производителей.

По мнению некоторых специалистов, слишком раннее использование хряков-производителей ведет к получению слабого потомства, снижению плодовитости, позднее — к снижению количества поросят в приплоде. Хряков обычно начинают использовать в процессе воспроизводства в возрасте около одного года при живой массе 180–200 кг. Слишком раннее использование быстро их изнуряет, сдерживает рост и сокращает срок племенного использования. Следует иметь в виду, что половозрелые хряки дают, как правило, потомство лучшего качества.

С начала первого случного периода молодого производителя кормят по нормам взрослого хряка. Хотя масса хрячка меньше, чем взрослого, ему требуется много энергии, чтобы дорости, поэтому нормы не снижают.

### **Кормление хряков-производителей**

Потребность хряков в питательных веществах зависит от живой массы, возраста, интенсивности использования, индивидуальных особенностей обмена веществ и общего физиологического состояния.

В период интенсивного полового использования у хряков-производителей значительно повышается общий обмен веществ, вследствие чего потребность в питательных веществах повышается. При недокорме у хряков снижаются спермопродукция, половая активность, ухудшается оплодотворяющая способность спермиев. Поэтому кормление самцов должно быть нормированным и полноценным.

В сутки хряку-производителю скармливают 3,6–4,2 кг полнорационного комбикорма. Рационы должны отличаться небольшим объемом. В их состав включают 85–90% по питательности концентратов, в том числе до 20% гороха, 10–12% кормов животного происхождения, до 5% травяной муки и 10–15% сочных и зеленых кормов (табл. 6).

В 1 кг полнорационного комбикорма для хряков-производителей должно содержаться: кормовых единиц — 1,1; обменной энергии — 12 МДж; сырого протеина — 170 г, переваримого протеина — 133; лизина — 8,2; метионина + цистина — 5,4; сырой клетчатки — 60; поваренной соли — 5; кальция — 8; фосфора — 6,5 г; железа — 100 мг; меди — 15; цинка — 75; марганца — 40; кобальта — 1,5; йода — 0,3; каротина — 10 мг (или витамина А — 5 тыс. МЕ); витамина D — 500 МЕ; E — 40 мг; B<sub>1</sub> — 2,2; B<sub>2</sub> — 5; B<sub>3</sub> — 20 мг; B<sub>4</sub> — 1 г; B<sub>5</sub> — 70 мг, B<sub>12</sub> — 25 мкг.

Таблица 6

**Примерные рационы для хряков-производителей  
(живая масса 200–250 кг), на голову в сутки  
(по А. П. Калашикову)**

Показатели	Концен- тратно- картофе- льный тип	Концен- тратно- корне- плодный тип	Концен- тратный тип	Кормле- ние в летний период
Ячмень, кг	0,5	0,5	0,6	0,4
Овес, кг	0,5	0,5	0,5	0,2
Пшеница, кг	0,6	0,6	0,6	0,9
Кукуруза, кг	0,5	0,5	0,7	0,7
Горох, кг	0,1	0,1	0,1	0,2
Мука травяная, кг	0,4	0,4	0,4	—
Шрот подсолнечный, кг	0,1	0,1	0,1	0,1
Рыбная мука, кг	0,2	0,2	0,2	0,2

Показатели	Концен- тратно- картофеле- льный тип	Концен- тратно- корне- плодный тип	Концен- тратный тип	Кормле- ние в летний период
Обрат, кг	1,4	1,4	1,4	1,4
Картофель, кг	1,2	—	—	—
Морковь, свекла, кг	—	2	1,4	—
Зеленая масса бобовых, кг	—	—	—	2
Фосфат обесфторенный, г	15	—	—	—
Преципитат, г	—	13	13	10
Соль поваренная, г	17	17	17	17
Премикс, г	35	35	35	35
В рационе содержится:				
Корм. ед	3,8	3,8	3,8	3,8
Обменной энергии, МДж	41,4	42,4	42,4	42,4
Сухого вещества, кг	2,96	2,97	2,97	2,9
Сырого протеина, г	587,0	592,0	589,0	592,0
Переваримого протеина, г	458,0	462,0	459,0	462,0
Лизина, г	28,5	28,3	28,2	28,4
Метионина+цистина, г	19,6	19,8	19,9	19,4
Сырой клетчатки, г	176	184	188	220
Кальция, г	28	28	28	29
Фосфора, г	23	23	23	23
Каротина, мг	85	85	87	95

### Нормы концентрации питательных веществ в 1 кг корма:

Показатели: в сухом веществе:

Кормовые единицы	1,28
Обменная энергия, МДж	14,2
Сырой протеин, г	198
Переваримый протеин, г	155
Лизин г	9,5
Метионин+цистин, г	6,3
Сырая клетчатка, г	70
Соль поваренная,	5,8
Кальций,	9,3
Фосфор, г	7,6
Железо, мг	116

Медь, мг	17
Цинк, мг	87
Марганец, мг	47
Кобальт	1,7
Йод, мг	0,35
Каротин, мг	11,6
Витамин А, тыс. МЕ	5,8
Витамин D, тыс. МЕ	0,6
Витамин Е, мг	47
Витамин В <sub>1</sub> , мг	2,6
Витамин В <sub>2</sub> , мг	5,8
Витамин В <sub>3</sub> , мг	23
Витамин В <sub>4</sub> , г	1,16
Витамин В <sub>5</sub> , мг	81
Витамин В <sub>12</sub> , мкг	29

Для балансирования по протеину, незаменимым аминокислотам и витаминам в рацион добавляют соответствующее количество жмыха, шрота и кормов животного происхождения. При этом следует отметить, что обезжиренное молоко, рыбная и мясо-костная мука должны быть обязательной составной частью рациона хряков-производителей как источники полноценного протеина и витаминов группы В, особенно при интенсивном их использовании.

Во избежание переполнения пищеварительного канала и в целях потребления большего количества питательных веществ кормить хряков лучше 3 раза в день влажными густыми мешанками с предоставлением свободного доступа к воде. Недопустимо кормление производителей жидкими, а также грубыми и объемистыми кормами.

## ВЫРАЩИВАНИЕ ПОРОСЯТ

### Выращивание поросят-сосунов

Поросята с первых дней нуждаются в дополнительных питательных веществах, которые необходимо давать в виде подкормки. Как уже указывалось, в станке для поросят устраивают подкормочное отделение, куда ставят корытце для минеральной подкормки и сухих кормов, посуду для воды.

Корытца для подкормки делают из строганых досок толщиной 2,5–3 см. Высота корытца не должна быть более 10–12 см, ширина — 10–15 см и длина — 50–60 см. Внутри корытце разделяют перегородками на 3–4 секции, каждая из которых предназначена для определенного вида подкормки. В кормушке постоянно должны быть дробленый мел, красная глина, древесный уголь. Для приучения поросят к поеданию различных кормов им дают в небольших количествах поджаренное зерно, измельченную морковь или свеклу, травяную муку или труху бобового сена.

Подкормку по мере поедания добавляют, а при загрязнении полностью заменяют. Подкормочные корыта по мере загрязнения следует хорошо мыть и просушивать.

Поение поросят-сосунов нужно организовать с первых дней жизни. Это вызвано тем, что в молоке свиноматок содержится 6–8% жира, поэтому поросята испытывают сильную жажду и нередко начинают пить грязную воду или мочу, в результате чего у них возникает понос. Для предупреждения заболевания малышам в подкормочное отделение ставят посуду с чистой теплой водой. Менять воду необходимо 5–6 раз в сутки и при этом тщательно мыть посуду.

По мере роста поросята в стойловый период часто заболевают анемией. Признаками болезни являются бледная кожа, тусклая щетина, появление поноса белого цвета на 10–15-й день жизни. Новорожденные становятся вялыми, плохо сосут, отказываются от корма, худеют, отстают в росте и нередко гибнут.

Для предупреждения анемии поросётам необходимо давать соли железа. В домашних условиях можно использовать раствор из железного купороса (сернокислое железо) и медного купороса (сернокислая медь). Его готовят следующим образом: 2,5 г железного и 1 г медного купороса растворяют в 1 л кипяченой воды, после чего процеживают через марлю, сложенную в 2–4 слоя. Раствором смачивают соски свиноматок перед кормлением поросят, а также добавляют его в воду и подкормку.

Этот способ эффективен, но отнимает много времени, так как раствор нужно давать ежедневно несколько раз в сутки до 15–20-дневного возраста поросят. Вместо растворов можно использовать красную глину, содержащую соли железа. Глину кладут в подкормочные корытца. Хорошие результаты в профилактике анемии получают при использовании в стойловый период дернины. Ее заготавливают с естественных пастбищ или



лугов, где не паслись свиньи (иначе можно занести различные болезни). Снимают дернину слоем 5–8 см и складывают в сарае или другом помещении. Давать ее надо со 2–3-го дня жизни поросят куском. На весь приплод в день достаточно класть пласт массой 1–1,5 кг. Роясь в дернине, поросята поедают комочки и частицы почвы, таким образом удовлетворяя потребности в минеральных веществах. Остатки земли убирают.

Наиболее эффективными средствами профилактики анемии являются инъекции ферроглюкина или ферродекса, которые делают ветеринарные работники.

Поросята рождаются с недоразвитой пищеварительной системой и в первые три дня жизни не способны переваривать какие-либо другие корма, кроме молока. Однако при систематической подкормке их концентратами пищеварительная система начинает развиваться быстрее. В результате малыши приобретают способность в дальнейшем съедать больше корма и благодаря этому лучше растут.

Поросята плохо поедают концентраты в чистом виде, поэтому зерно лучше поджаривать. Поджаренное зерно приобретает сладковатый вкус и даже при легком надавливании зубами или деснами рассыпается, что облегчает его усвоение.

### **Подкормки для поросят**

Для подкормки используют зерно кукурузы, ячменя, пшеницы и гороха. Поджаривать зерно следует до коричневого цвета, не допуская подгорания.

Поджаренное зерно должно постоянно находиться в одной из секций подкормочного корытца.

При недостаточной молочности маток поросятам уже на 5–15-й день не хватает молока. Однако в любом случае малышей на 5–7-й день жизни следует приучать к подкормке коровьим молоком, которое по составу наиболее близко к свиному.

Коровье молоко начинают давать с очень маленьких доз 3–4 раза в день. Если поросята отказываются от коровьего молока, что наблюдается при высокой молочности свиноматок, их нужно приучать к этому, опуская рыльце в посуду с молоком. Облизываясь, малыши привыкают к коровьему молоку и начинают его пить самостоятельно.

Молоко скармливают теплым, свежим или в виде ацидофильной простокваши. Посуду после подкормки тщательно мо-

ют. На выращивание одного поросенка до отъема затрачивается примерно 5–6 л молока.

Подкормку поросят-сосунов обратом (снятым молоком) начинают на 15–20-й день их жизни и продолжают до отъема. Обрат скармливают вначале в смеси с цельным молоком, а затем с концентратами и другими кормами. На одного поросенка за период подсоса расходуется до 15–25 кг обрата. Начинают его давать со 100–150 г и к отъему дозу доводят до 700–1000 г в день.

Как и молоко, обрат следует скармливать теплым свежим или в виде ацидофилина. Надо иметь в виду, что прокисшее молоко и обрат вызывают у поросят поносы.

Ацидофилин готовят с помощью заводских заквасок. Вначале закваску (порошок) растворяют в небольшом количестве пастеризованного молока или обрата при температуре не выше 40 °С, а затем вносят ее в трехлитровую банку с предварительно пастеризованным и охлажденным до 35–40 °С молоком или обратом. Содержимое тщательно размешивают и ставят в теплое место для скисания на 6–8 часов. Таким путем готовят так называемую материнскую закваску, которую вносят в молоко или обрат, предварительно прокипяченные и охлажденные до 35–40 °С, из расчета 50–100 мл ( $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$  стакана) на 1 л. После внесения закваски молоко тщательно перемешивают и выдерживают в теплом месте 6–8 часов. Готовый ацидофилин перед кормлением поросят тщательно размешивают до жидкого состояния. В качестве закваски можно использовать ацидофилин, изготовленный для торговой сети молочными заводами.

Приучают поросят к ацидофилину постепенно: вначале смачивают им соски маток или опускают в миску с ацидофилином рыльца поросят. Через 3–4 дня малыши уже охотно начинают поедать его из корытца по 6–8 раз в сутки. Можно всю норму молока или обрата давать в виде ацидофилина, смешивая его с другими кормами.

Лучше всего концентраты скармливать поросятам в виде кормосмеси, в сухом или заваренном виде. Приготовленные каши нужно давать в смеси с молоком или обратом. Если концентраты используют в сухом виде, то их необходимо тонко размолоть и отделить пленки (у овса и ячменя).

Сухие смеси концентратов должны постоянно находиться в корытцах в подкормочном отделении, а молочные корма в этом случае скармливают отдельно 3–4 раза в сутки. При сухом спо-

собе кормления сосунов в подкормочных отделениях всегда должна быть вода.

### **Уход за поросятами-сосунами**

Большое значение при выращивании поросят-сосунов имеет температура воздуха в помещениях. В первые дни жизни новорожденные не имеют подкожного жира, поэтому очень быстро переохлаждаются и заболевают простудными заболеваниями, если не поддерживать в помещении должную температуру. В первые 20 дней жизни поросят температура воздуха на уровне пола должна быть не ниже 12–14 °С. В последующий период она может быть снижена до 10 °С, а к периоду отъема — до 8 °С. В этот период у поросят под кожей образуется слой жира, который предохраняет их организм от переохлаждения.

Нужно следить, чтобы в помещении не было сквозняков, которые особенно опасны для новорожденных. С 4–5-дневного возраста поросятам необходимы прогулки. Они способствуют нормальному развитию всех органов, особенно легких, укреплению костяка, повышению аппетита.

Вначале поросят выпускают в более просторное помещение (сарай), затем в теплые погожие дни их выгоняют вместе со свиноматкой во двор или в специально отгороженный загон; зимой на снег расстилают небольшой слой соломы или другой подстилки.

В первые дни продолжительность зимних прогулок не должна превышать 3–5 минут, затем их постепенно доводят до 25–30 минут.

Всех хрячков необходимо кастрировать, так как кастраты лучше растут, меньше потребляют корма и дают свинину более высокого качества.

Кастрируют хрячков в 40–45-дневном возрасте. В более поздние сроки животные тяжело переносят операцию.

В последнее время применяется ранняя кастрация хрячков — в возрасте двух недель. Ранняя кастрация благотворно сказывается на росте и развитии кастратов. Кастрировать поросят должен ветеринарный специалист.

При рождении у поросят имеется восемь зубов, по четыре на каждой челюсти. При сосании сосок попадает между зубами и удерживается в определенном положении. При неправильном расположении зубов малыши могут травмировать соски

матери. У таких поросят необходимо откусывать зубы. Операцию делают специальными костными щипцами или обыкновенными ножницами. При этом помощник одной рукой держит поросенка, а другой рукой берет его за беззубую часть рта и открывает его. Откусывать или срезать зубы надо так, чтобы не повредить десны, иначе челюсти сильно распухают, поросята не могут сосать и гибнут от истощения. Делать обрезку зубов у всех поросят приплода не следует.

### **Развитие поросят-сосунов**

Отставших в росте поросят необходимо в первую очередь вымыть в теплой воде с мылом, досуха вытереть и содержать в теплом помещении. Такого поросенка выпаивают молоком, а если у него понос, то в молоко добавляют антибиотики. Лучше давать ацидофилин.

После того как поросенок окрепнет и начнет хорошо поедать корма, в его рацион вводят сочные и грубые корма, а дачу молока и концентратов снижают.

Поросят выращивают под свиноматкой обычно 2 месяца, после чего их отнимают от матери. Предварительно за 3–5 дней (в зависимости от молочности) рационы матки значительно уменьшают. При этом в первую очередь полностью исключают сочные и другие молокогонные корма, а также уменьшают нормы концентратов и воды.

К моменту отъема поросята должны быть приучены к поеданию концентратов и сочных кормов. Отъем проводят в течение 3–4 дней, а иногда и дольше. При этом матку желательно переводить в другое помещение, а поросят оставлять в станке. В период отъема свиноматку подпускают для сосания к пороссятам в первый день 5–6 раз, во второй — 3–4 раза, в третий — 2–3 раза, в четвертый — 1 раз. Необходимо при этом тщательно следить за состоянием ее вымени, не допуская его затвердевания и воспаления.

Поросят в период отъема кормят 4–5 раз в сутки равными дозами. В рационы отъемышей нужно вводить высококачественные концентраты, вареный картофель, 1–2 л обрат. Корма следует давать в таком же виде, как и в подсосный период. Резкий переход к другому способу кормления и новым кормам приводит к снижению аппетита и прироста массы. В этот период необходимо уделить особое внимание поению поросят.

## Особенности кормления поросят-сосунов

Кормление поросят сухими кормами желательнее, чем влажными мешанками или кашами, так как последние быстро портятся и при их поедании у поросят возникают расстройства пищеварения. За два месяца выращивания (до отъема) на поросенка расходуется от 15 до 20 кг смеси концентратов.

В приусадебном хозяйстве при выращивании и откорме свиней в большом количестве используют сочные корма: картофель, свеклу, тыкву и др. Сочные корма хорошо перевариваются свиньями и снижают расход концентратов, что удешевляет выращивание. Для того чтобы при откорме можно было включать в рационы большое количество сочных кормов, необходимо приучать к ним поросят с раннего возраста.

Начинать приучение к сочным кормам лучше с картофеля. Для этого небольшое количество вареного картофеля разминают до пюреобразного состояния, добавляют молоко и хорошо размешивают. В таком виде картофель можно скармливать поросятам с 8—10 дня.

С 10—12 дня можно давать натертую сырую морковь, сахарную свеклу или кормовую свеклу, тыкву и т. д.

По мере приучения к поеданию сочных кормов их начинают смешивать с концентратами и молочными кормами. Кроме того, поросятам дают мелкие частички трухи, хорошее сено, вначале — отдельно, а затем в смеси с другими кормами. За два месяца выращивания на одного поросенка расходуется 5—10 кг сочных кормов и 0,5—1,5 кг сенной трухи.

Летом вместо сочных кормов и сена поросятам нужно скармливать молодую люцерну, клевер, свекольную и морковную ботву и т. д. В первое время траву пропускают через мясорубку, а впоследствии ее можно давать в мелко нарезанном виде в смеси с остальными кормами.

Хорошо влияет на рост и развитие поросят пастыба со свиноматкой. В этом случае отпадает необходимость в подкормке малышей минеральными добавками и обработке против анемии.

Большое внимание при выращивании сосунов надо обращать на их витаминное питание. Поросята-сосуны отличаются интенсивным ростом, но это может проявиться лишь при полноценном кормлении как свиноматок, так и поросят.

Так, при недостатке витаминов А и D, которые называют витаминами роста, нарушается обмен веществ, ухудшается об-

щее состояние поросят, замедляется их рост и даже наблюдается падеж.

При полноценном кормлении свиноматки необходимое количество витаминов А и D поросята получают с молоком матери. Можно подкармливать и поросят-сосунов. Наиболее дешевыми и эффективными источниками витамина А являются растительные корма, такие как зеленая масса летом, морковь и травяная мука зимой.

Травяную муку лучше готовить из молодых бобовых трав, которые сушат в тени, а потом размалывают и хранят в мешках в сухом темном месте. Морковь перед скармливанием надо измельчать на терке или мясорубке. Дают ее в сыром виде в смеси с остальными кормами.

Хорошим источником витаминов является пророщенное зерно. Для этого любые зерна злаковых или бобовых культур замачивают в теплой воде, а затем рассыпают на противнях и проращивают в теплом и светлом помещении, пока ростки не достигнут высоты 5–10 см. Зерно должно быть постоянно влажным. Хорошо проращивать зерно на измельченной дернине.

Богатым источником витаминов А и D является рыбий жир. Поросятам дают его по 5–7 мл в смеси с коровьим молоком.

### **Особенности кормления поросят-отъемышей**

В рационы поросят старше 2-х месяцев следует вводить (по питательности) не менее 75% смеси концентратов, до 20% картофеля, свеклы, силоса и 3–5% травяной (сенной) муки. В летний период вместо сочных кормов и сенной муки нужно давать до 20% зеленой массы и не менее 80% смеси концентратов.

В первый месяц после отъема животным дают 0,7–0,8 кг концентратов, не менее 1 л обрат, 0,5–1 кг картофеля, 0,5–1,5 кг моркови и свеклы, не более 0,5 кг силоса, 0,1–0,2 кг травяной муки.

Следует иметь в виду, что в период со второго до четвертого месяца жизни у поросят интенсивно развиваются внутренние органы, мышечная и костная ткани. Поэтому недокорм молодняка в это время приводит не только к значительному ухудшению приростов массы, но и отрицательно сказывается на последующем росте животных и качестве продукции.

За два месяца выращивания на каждого отъемыша расходуются не менее 30–60 кг обрат и 65–70 кг смеси концентратов.

Особое внимание в кормлении поросят следует уделять полноценности протеина и витаминному обеспечению. В рационы нужно обязательно включать обрат, рыбные или мясные отходы, а также богатые белком зернобобовые: горох, вику и др.

При включении в рационы белковых кормов животного происхождения молодняк не испытывает недостатка в витамине В<sub>12</sub>.

При составлении рационов для отъемышей нужно пользоваться нормами кормления.

В зимний период в рационы следует добавлять мелкую сенную труху или резку в количестве 200–250 г на голову в сутки.

Кормить поросят нужно густыми влажными мешанками или сухими кормами не менее трех раз в сутки, через равные промежутки времени. Для поддержания чистоты в станке кормить молодняк лучше в специально отведенном месте.

Поить животных нужно вволю. Особенно важно, чтобы воды было достаточно при сухом способе кормления.

Исследованиями установлено, что при кормлении вволю, когда корма находятся в кормушках постоянно, поросята хуже их поедают и быстрее осаливаются. При кормлении по нормам, когда корма поедаются за 15–25 минут, а между кормлениями животные получают только воду, поедаемость, использование кормов и приросты массы увеличиваются и не наблюдается раннего осаливания поросят. Раннее ожирение молодняка нежелательно, потому что такие животные в дальнейшем хуже растут и развиваются и дают слишком жирную тушу.

### **Ранний отъем поросят**

Отъем поросят раньше 60-дневного возраста считается ранним. Научкой и практикой доказана возможность отъема поросят в любом возрасте. Однако отъем животных до месячного возраста связан с большими затратами труда и дорогостоящих кормов, таких как молоко, обрат, высококачественные концентраты. Кроме того, рано отнятые поросята требуют повышенного внимания и улучшения условий. Все это делает отъем малышей до месячного возраста экономически невыгодным.

В практике приусадебного свиноводства поросят от маток часто отнимают в 30-, 35- и 40-дневном возрасте. Это делают по трем причинам. Во-первых, матка к 40 дню лактации еще не теряет своей упитанности; во-вторых, сокращается расход кормов на ее содержание, так как норма кормления маток в под-

сосный период на 70–80% выше, чем в супоросный; в-третьих, у рано отнятых поросят в результате кормления их растительными кормами в сочетании с небольшим количеством молочных и сочных кормов хорошо развивается система пищеварения, благодаря чему в дальнейшем они хорошо растут и используют корм.

Отнимать следует только хорошо развитых поросят, которые к 30–40-дневному возрасту приучены к поеданию достаточного количества концентратов, обрат, рыбных и мясных отходов. Живая масса поросенка в возрасте одного месяца должна быть не ниже 7–10 кг.

За 4–5 дней до отъема норму кормления свиноматок снижают на 50% и более. В первую очередь исключают сочные корма и обрат.

Рано отнятых поросят оставляют до реализации в тех же станках, в которых они были со свиноматкой. Если поросята значительно отличаются по развитию, то их сортируют по живой массе и содержат отдельными группами.

Кормить поросят нужно в подкормочных отделениях или за пределами станка в специально отведенном месте.

После кормления молодняк выгоняют в загон на 15–20 мин. В дождливые и холодные дни поросят оставляют в помещении. Температура воздуха в помещении должна быть не ниже 10–12 °С.

Следует иметь в виду, что поросята после отъема лишаются такого полноценного корма, как материнское молоко. Поэтому в рацион необходимо включать молочные корма, хорошего качества концентраты (молотую кукурузу, пшеницу, ячмень, обрубленный овес, гороховую муку или небольшое количество жмыхов), вареный картофель или мелко измельченную сырую свеклу, высококачественную сенную муку или труху.

Корма дают в виде густых влажных мешанок 3–4 раза в сутки через равные промежутки времени. Между кормлениями в станке для поросят должны быть сухой корм и вода.



## ЗАБОЙ СВИНЕЙ

На заготовительные базы и мясокомбинаты принимают только здоровых животных из хозяйств, благополучных по инфекционным заболеваниям.

Больных животных и подозреваемых в заболевании, а также истощенных и слабых на мясокомбинат не принимают.

Для транспортировки свиней используют автомобильный транспорт, железнодорожные вагоны, речные и морские суда. Автоперевозки осуществляются специальными машинами-скотовозами и обычными автомашинами, оборудованными высокими бортами (1,5 м) с прочным кузовом и днищем без щелей и отверстий. Над кузовом необходимо натягивать тент или устанавливать временную плоскую крышу. Зимой следует избегать переохлаждения свиней, в жаркое время года — защищать от солнца.

При перевозке свиней, имеющих живую массу 100 кг, на каждое животное следует отводить 0,35 м площади кузова. В среднем в трехтонной машине можно разместить 10–16 крупных свиней, а на автомашине марки КАМАЗ — 30–35. На автомашины свиней грузят с помощью специальных трапов или эстакад. Для облегчения погрузки используют «электропогонялки»: при прикосновении к туловищу животного возникает электроразряд, который заставляет его двигаться в нужном направлении.

Установлено, что при транспортировке свиней на машине на расстояние от 30 до 60 км живая масса снижается на 1,5–2%, при большем расстоянии — до 3%.

Наиболее эффективна и экономически выгодна равномерная доставка свиней на мясокомбинаты в течение рабочего дня и убой их по мере доставки.

**Влияние длительности предубойного содержания  
на результаты убоя свиней**

Показатели	Длительность предубойной выдержки, час			
	до 1	3–4	8–9	24
Число животных в группе	2,3	45	45	42
Живая масса при откорме, кг	120,4	120,0	120,0	117,0
Живая масса перед убоем, кг	117,4	116,3	115,8	111,9
Потери при предубойном содержании, кг	3,0	3,7	4,2	5,1
Масса туши, кг	74,6	70,1	68,3	65,6
Убойный выход, %	63,5	60,3	59,0	58,6

Опыт и практика показали, что различные перегруппировки свиней при снятии с откорма, во время перевозок и при содержании на мясокомбинатах приводят к возникновению различных стрессовых ситуаций, увеличивают потери при убое и порче шкур, а нередко приводят к образованию бледной, мягкой, экссудативной свинины.

Для совершенствования транспортировки и уменьшения потерь при убое учеными разработан метод перевозки откормочных свиней из любых хозяйств на мясокомбинаты в специальных контейнерах.

Технологическая схема транспортировки свиней в контейнерах состоит из следующих операций:

- при снятии с откорма свиней теми же группами, какими они содержались в станках, перевозят внутрифермерским транспортом в помещение для взвешивания, приема и отправки животных, где их постаночно взвешивают и погружают в контейнеры;
- контейнеры с животными с помощью автопогрузчиков или подъемных кранов устанавливают на автомашины и отправляют на мясокомбинат;
- на мясокомбинатах контейнеры со свиньями снимают с автомашин и доставляют в убойный цех, где каждый контейнер отдельно разгружают и свиней группами направляют на убой;
- освободившиеся контейнеры на мясокомбинате моют, дезинфицируют и устанавливают на автомашины, которые направ-

ляют в хозяйства за очередной партией свиней. Металлические контейнеры имеют следующие размеры: длина — 300 см, ширина — 230 см, высота — 118 см. Масса контейнера — 486 кг. Вместимость — 13–15 свиней живой массой 110–130 кг из расчета 0,45–0,50 м<sup>2</sup> площади пола на одну голову.

Контейнеры устанавливают на автомашине КАМАЗ в два яруса, по три в каждом ярусе. Одной автомашиной можно перевезти 70–90 свиней одновременно или в два раза больше, чем без применения контейнеров.

Кроме того, по сравнению с обычной перевозкой свиней на мясокомбинаты при контейнерных перевозках в два раза уменьшаются потери от зачисток свиных туш, от покусов и побитости, значительно улучшается качество шкур и снижается количество туш с бледной мягкой и экссудативной свиной.

Как показала практика, использовать контейнеры для перевозки свиней на мясокомбинаты можно не только на крупных свиноводческих комплексах, но и в фермерских или крестьянских хозяйствах.

## СТАНДАРТЫ ДЛЯ СВИНЕЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ДЛЯ УБОЯ

В зависимости от живой массы, толщины шпика и возраста, предназначенных для уоя свиней подразделяют на пять категорий в соответствии с требованиями ГОСТа 1213–74.

К *первой категории* относят беконных подсвинков в возрасте 6–7 месяцев, откормленных в специализированных хозяйствах, на фермах акционерных обществ, в фермерских, крестьянских и в подсобных приусадебных хозяйствах. Хрячков предварительно кастрируют не позднее двухмесячного возраста. Масть животных должна быть белая, кожа — без пигментных пятен, опухолей, кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань, туловище — без перехвата за лопатками, длина туловища (от затылочного гребня до корня хвоста) — не менее 100 см, живая масса — 80–105 кг, толщина шпика над 6–7 грудным позвонком (без кожи) — от 15 до 35 мм.

Ко *второй категории* относятся молодые мясные свиньи живой массой от 60 до 130 кг, имеющие толщину шпика над

6–7 грудным позвонком (без кожи) от 15 до 40 мм. К этой категории относятся животные, удовлетворяющие требованиям, предъявленным к первой категории, но имеющие на коже опухоли, кровоподтеки и травматические повреждения, затрагивающие подкожную ткань. Ко второй категории относятся также подсинки, имеющие живую массу от 20 до 60 кг и толщину шпика от 10 мм и более. Хрячки должны быть кастрированы не позднее четырехмесячного возраста.

К *третьей категории* относятся жирные хряки и матки живой массой до 130 кг и толщиной шпика 41 мм и более.

К *четвертой категории* относятся хряки и свиноматки живой массой более 130 кг и толщиной шпика от 15 до 40 мм. Толщину шпика измеряют шпикомером различной конструкции или стилетом (линейкой) при прокалывании кожи.

К *пятой категории* относятся поросята-молочники, имеющие живую массу от 4 до 8 кг. Кожа у поросят должна быть белая и слегка розовая, без опухолей, кровоподтеков, ран и укусов. Остистые отростки спинных позвонков и ребра не выступают.

При приеме живых свиней каждую партию осматривают и относят к соответствующей категории. После этого всех животных, отнесенных к одинаковой категории, отдельно взвешивают, и их общая масса учитывается при расчетах. При разногласиях в отнесении свиней к той или иной категории прибегают к контрольному убою, и категорию устанавливают по качеству туши.

При приемке туш к первой категории относят туши с хорошо развитой мышечной тканью (особенно на спинной, поясничной и задней частях) и толщиной шпика над 6–7 грудным позвонком от 15 до 35 мм (без кожи). Разница в толщине шпика на холке, в самой толстой ее части, и на пояснице, в самой тонкой ее части, не должна превышать 15 мм. На поперечном разрезе грудной части на уровне между 6–7 ребром должно быть не менее двух прослоек мышечной ткани. Важно, чтобы шпик равномерно распределялся по всей полутуше, был плотным, белого цвета или с розовым оттенком, чтобы длина полутуши от сращения лонных костей была не менее 75 см, масса туши с кожей — не менее 53 кг. Кожа должна быть без пигментации, поперечных складок, опухолей, а также кровоподтеков и травматических повреждений, затрагивающих подкожную ткань.

Для установления наличия кровоподтеков допускается не более трех контрольных порезов кожи, не превышающих 3,5 см.

Туши свиней второй, третьей и четвертой категорий по толщине шпика должны отвечать требованиям ГОСТа для соответствующих категорий при приеме живых свиней. Толщину шпика на туше измеряют линейкой.

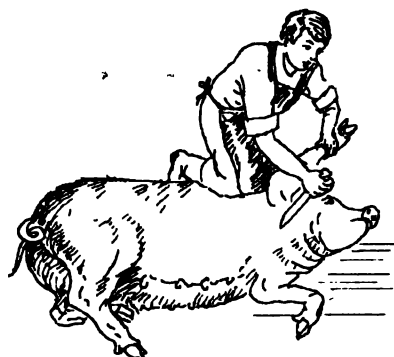
Масса туши с кожей для свиней второй категории должна быть не менее 39 кг, для подсвинков — не менее 12 кг, для поросят-молочников — от 3 до 6 кг. Масса туши (без кожи) свиней второй категории должна составлять не менее 34 кг, подсвинков — не менее 10 кг.

Максимальная масса туши (с кожей и без нее) свиней первой и второй, третьей и четвертой категорий устанавливается дифференцированно для различных регионов в соответствии с требованиями к живой массе свиней каждой категории.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЗАБОЯ

Прежде чем приступить к забою свиньи, надо получить справку у ветеринарного врача о предубойном осмотре. Свинью перед забоем не кормят в течение 12–24 часов, дают только воду. За 3–4 часа до забоя прекращают давать и воду.

Свиней забивают поздней осенью после откормочного цикла. Делать это лучше вдвоем с опытным забойщиком. Предварительно животное надо оглушить ударом молотка или кувал-



Положение свиньи при забое

ды в затылок и положить на левый бок. При этом свинью крепко держат левой рукой за правую ногу. В правую руку берут острый нож, который вводят около 3–4-го ребра в хрящевое сращение, соединяющее ребра с грудной костью. Нож должен быть прочным, но не гибким, острие остро заточенным, остальная часть лезвия во избежание расширения раны и обильного кровотечения — тупой. При введении ножа в сердце кровь заполняет грудную клетку. Вынимают нож из раны только после того, как животное успокоится. Рану-отверстие следует закрыть заранее приготовленной чистой тряпкой.

Спускают и собирают кровь после опаливания кожи или снятия ее. Для этого тушу надо поднять головой вниз и рассечь грудную клетку сверху вниз по хрящевому сращению. Собирают кровь в чистую широкую посуду: таз, эмалированное ведро, большую эмалированную кастрюлю.

Вряде мест во дворе устраивают П-образную стойку из двух столбов высотой 1,5–2 м с прочной перекладиной. К ней крепят петли для крючков. Место вокруг стойки посыпают опилками или выстилают соломой. Рядом оборудуют настил для разделки туши, запасают горячую и холодную воду. Забой осуществляют ударом очень острого ножа в сердце, в межреберное пространство позади локтевого сустава или в основание шеи по направлению к грудной клетке. После падения животного надо быстро перерезать шейные сосуды для обескровливания.

После забоя важно полностью обескровить тушу. Чем меньше крови останется в ней, тем лучше будет товарный вид и вкус свинины. Для этого делают прорезы на задних ногах в области скакательного сустава, под ахилловыми сухожилиями, вставляют в них крючья или прочную палку, с помощью которых прикрепляют тушу к петлям на перекладине. Под тушу можно подставить посуду для сбора крови. Пока туша обескровливается, можно приступить к ее обработке.

В домашних хозяйствах забой свиней проводят еще проще: животное кладут на бок или опрокидывают на спину и острым длинным ножом прокалывают грудную клетку так, чтобы разрезать аорту или перерезать сонную артерию.

Сделав прокол, под отверстие, из которого бьет фонтаном кровь, подставляют емкости для сбора крови. Тушу, пока из нее не вытечет вся кровь, не подвергают никаким манипуляциям. Затем приступают к ее разделке.

Вначале, пока туша еще теплая, выдергивают руками щетину, прежде всего с хребтовой части. После этого тушу обкладывают горячей соломой и обжигают оставшуюся щетину, моют теплой водой, а кожу очищают скребками или тупыми ножами. При такой обработке часть щетины и свиную шкуру не используют, сама туша приобретает более или менее темный цвет вследствие ее обжигания.

За границей при забое свиней на фермах, в личных хозяйствах туши после стекания крови опускают на некоторое время в бочки, чаны с горячей водой. Вследствие этого волосяные мешочки разрыхляются, связь щетинок с кожей в волосяных луковичках нарушается, и щетина легко отделяется от кожи.

Вынув тушу из горячей воды, ее кладут на стол и руками выдергивают легко отделяющуюся щетину. После этого тушу слегка опаливают пучком горячей соломой, тщательно моют и скоблят. Шкура становится совершенно чистой, белого цвета, опрятной на вид.

Массовый забой свиней производится на бойнях. Здесь животных умерщвляют по-разному, в зависимости от конструкции производственных линий.

На современных бойнях свиньи поступают группами в специальную камеру, где с определенной скоростью вращается так называемое «колесо фортуны» с крюками на концах, на окружности которого закреплены цепи. Работник набрасывает на заднюю ногу свиной туши цепь, захватывает ногу в петлю, образуемую цепью, и закрепляет ее на крюке. Закрепленная таким образом свинья поднимается вместе с колесом вверх, подводится к подвесному пути и автоматически передается на него. По нему туша перемещается вниз головой. Боец стоит на определенном месте и в момент прохождения мимо него туши наносит острым ножом удар в грудь, разрезая сонную артерию. Убитая свинья некоторое время движется над желобом, по которому вытекающая из туши кровь стекает в особый кровенакопитель, где она перемешивается во избежание свертывания. Кровь используется при приготовлении ряда медицинских препаратов, лекарств, гематогена и др.

Подъем свиней на подъездной путь может производиться простым конвейером с непрерывно движущейся цепью, снабженной крюками, которые выступают на 10 см из рамы конвейера. Цепи, которыми свиньи захватываются за одну из задних

ног, вторым крюком подвешиваются на эти выступы, и свиньи поднимаются на подвесной путь.

Шпарильные чаны изготавливают из железа или из дерева. Вода в них нагревается паровым нагревателем. Температура воды, необходимая для ошпаривания свиней, — 63–66 °С. Свиные туши в чане передвигаются постепенно вперед, оставаясь в ней на 1–2 минуты. Когда туша окажется в конце чана, ее извлекают из него при помощи особо устроенных подъемных граблей или конвейера.

Вынутая из воды туша поступает в аппарат для очистки от щетины. Проходя через эту машину, свиная туша очищается металлическими скребками от большей части щетины, остатки ее удаляют сначала ручными скребками, а затем опаливанием в особой обжигательной печи.

Со свиней, перерабатываемых на бекон, экспортируемый за границу, шкуры не снимают. Вся хребтовая, а также длинная щетина с боков туши выдергивается вручную при помощи простого приспособления из гвоздя, вбитого в деревянную ручку. Это делают до опускания туш в шпарильный чан, когда они еще висят на подвесном пути над желобом для стекания крови.

Иногда туши после стекания крови отводят на подвесной путь, устроенный специально для выдергивания щетины, так как выдергивание над кровостоком сопряжено с большими неудобствами в силу ограничения места.

После удаления хребтовой щетины туши передвигают (перемещают) на путь, ведущий к шпарильному чану.

Для поднятия туши к подвесной дорожке после очистки от щетины в проделанные между сухожилиями и костью отверстия задних ног вставляется разнога. Затем туша с этой разногой со стола поднимается при помощи рычага, причем верхний крюк разноги надевается на рельс подвесного пути, по которому и продвигается к обжигательной печи.

Обжигательная печь изготавливается чаще всего в виде вертикально поставленного цилиндра из двух продольных половин, который может с помощью рычага раздвигаться. Над цилиндром устраивают колпак с вытяжкой для газов. Внутри печь выкладывают особым лекальным шамотным кирпичом.

В тот момент, когда туша по подвесному пути поступает к обжигательной печи, ее обе половины посредством движения рычага раздвигаются в разные стороны, и туша по уклону со-



скальзывает в середину печи. «Створки» печи снова смыкаются. Внутри печи туша с двух сторон обжигается пламенем.

Со всех свиней, убиваемых на мясоперерабатывающих предприятиях, щетину высотой 60 мм и выше выдергивают в кожепосолочных цехах. Более короткую щетину снимают уже на кожевенных заводах и предприятиях химическим способом. Весь процесс съемки щетины механизирован.

На бойнях заколотая свинья, после того как стечет кровь, по подвесному пути подводится к шпарильному чану и опускается в него либо специальной машиной, либо руками при помощи деревянного наклонного стола.

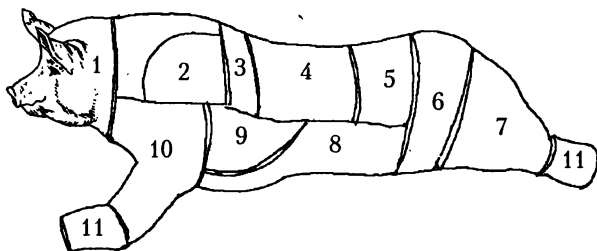
Через 20 секунд опаленная туша выходит из печи с противоположной стороны и поступает для дальнейшей обработки. Обжигание предназначено не только для удаления остатков щетины, но и для придания коже некоторой жесткости. Затем тушу обмывают струями холодного душа и охлаждают.

## РАЗДЕЛКА ТУШИ

В ходе разделки туши отделяют голову от туловища, но так, чтобы она оставалась висеть на тонкой полоске мяса и кожи, вспарывают грудную полость, вынимают сердце, легкие с горлом и печень. После промывания в чистой воде их осматривает ветеринарный врач и вешает на крючок специальной вешалки, помечая тем же порядковым номером, что и тушу. После микроскопического исследования и получения разрешения эти органы могут пойти на продажу.

Далее вспарывают брюшную полость, вынимают желудок и кишки, которые также осматривает ветеринарный врач. Вырезав все подозрительные части, он направляет их в лабораторию на исследование. Если обнаружено какое-либо заболевание, тушу и внутренние органы в специальных аппаратах обезвреживают и отправляют на переработку для получения мясо-костной муки, клея и т. п.

Здоровые экземпляры клеймят, и они на том же подвесном пути попадают на весы. Взвешивание необходимо для сортировки и классификации туш, от чего зависит определение дальнейшего способа переработки: пойдет ли она на бекон, как мясное сырье на продажу и т. д.



**Диаграмма разделки половины свиной туши**  
(описание в тексте)

На заднем окороке ставят красный штампель соответствующего класса.

После взвешивания туша поступает в камеру предварительного охлаждения, где окончательно отделяют голову, из туши вынимают почки, срезают нутряное (внутреннее) сало, тушу разрубают вдоль на две половины и, если она идет на производство бекона, вынимают позвоночник (спинной хребет). После этого тушу оставляют в камере на 12–20 часов для охлаждения до температуры 5,5 °С.

Чаще всего куски свинины продаются с неотделенной кожей. Иногда мясник отделяет кожу, чтобы предохранить кусок от деформации, происходящей в процессе кулинарной обработки, и чтобы дать возможность стечь лишнему жиру. Если вы хотите кусок с кожей, предупредите об этом мясника заранее.

Обработанная свинина идет в продажу либо в виде окорока, либо в виде бекона. При изготовлении окорока от туши отделяют задние ноги, их готовят отдельно.

В настоящее время изготавливают окорока, известные под названием лопаточный окорок: их делают из мяса шейной части, лопаточной части и предплечья.

Бекон готовят из целой полутуши, взятой без головы, хвоста, ножек и филейной части. Бекон засаливают, а иногда коптят, некопченые части называют «грин» бекон.

**Голова (1).** Продают целиком или разрубленную на две части. Содержащиеся в голове язык, мозги и другое обычно продают как потроха. Если вы готовите молочного поросенка, отходов быть не должно; язык, мозги и прочее мясо головы будут

готовы к употреблению после приготовления блюда, их следует отделить от костей и подать вместе с остальным мясом.

Деликатесом являются свиные ушки. Их готовят в процессе длительного отваривания, а затем, покрыв горчицей и панировочными сухарями, их можно подрумянить в гриле.

**Шейная часть (2).** Эту большую часть свиной туши часто подразделяют на две части: ребро (не путайте с ребрами со стороны грудины) и лепесток, к которому относится и лопаточная кость.

Мясо шейной части нежное и сочное, с жировыми прожилками, превосходно подходит для жарения и тушения. Ребро идет также на котлеты для жарения. Передняя часть ребра включает часть позвоночника, задняя идет от самого ребра.

Вся шейная часть может быть отделена от костей, свернута в рулет для жарения или тушения.

Приготовленное в виде бекона мясо шейной части при продаже называют «воротничок», оно может быть порезано тонкими ломтики для жарки или продано целиком для отваривания или тушения.

**Корейка (3).** Прекрасное мясо этой части обычно делят на ребра и котлетную часть. В целом эта часть превосходна для жарения. Корона на ребре, которую делают путем изгибания полукругом двух реберных секций и сшиванием их по краям,— из передней и срединной части корейки.

Прошедшее предварительную кулинарную обработку, мясо этой части свиной туши может быть приготовлено как жаркое.

**Середина корейки (4) и толстое место (5).** Этот кусок может быть поджарен с костью или очищен от кости и скатан в рулет. Он может быть порезан на доли, некоторые из которых содержат куски почек. Эти «глазки» иногда удаляют и приготавливают из них соте.

Под серединой корейки и толстым местом находится филе — нежное мясо, которое можно тушить, жарить целиком или порезав тонкими ломтиками.

Нежное мясо толстого места жарят целым куском или разрезают на доли. Доли получаются четкой округлой формы и содержат чистого мяса больше, чем любые другие куски.

**Филейный конец (6) и нога (окорок) (7).** Окорок свиньи можно зажарить или тушить целиком. Однако целый окорок бывает излишне большим блюдом даже для очень многочисленной семьи, поэтому часто его разделяют на две части по бедру и продают отдельно.

Верхняя часть — филейная — представляет собой превосходное мясо для жарения на открытом огне; его можно также порезать на куски и приготовить как бифштексы.

Нижняя часть — нога — содержит меньше мяса, значительная ее часть приходится на кость, но она также подходит для жарки; ее можно засолить и отваривать.

**Грудинка (8).** Толстый конец брюшины в поясничной части свиньи содержит больше мяса, чем тонкий конец, находящийся ближе к задним ногам.

Тонкие куски мяса этой части туши продаются для жарения, более крупные можно солить и скатывать в рулет для варки. Готовое мясо этой части продают как бекон с прожилками.

**Ребра (9).** Куски толстого конца грудинки жарят и часто подают под соусом. Ребра готовят отдельно или в сочетании с другими компонентами.

**Передняя нога (10).** Эта часть состоит из двух кусков, разделяемых у колена: плечо, которое включает часть грудинки и верх ноги, и рулька, или предплечье, нижняя часть ноги.

Грубое мясо плечевой части требует тщательной кулинарной обработки. Рульку обычно варят. Мясо рульки может быть скатано в рулет и в таком виде продается для жарения или тушения.

Для тушения мясо рульки часто продается рубленным на мелкие куски.

Полуфабрикаты из мяса передней ноги обычно идут для варки и тушения.

**Ножки (11).** Ножки готовят, долго их вываривая. Затем их можно панировать сухарями и жарить или подавать под острым соусом.

Желатин, который они содержат, используется для насыщения бульонов для приготовления холодца.

## ХРАНЕНИЕ ТУШИ

Для того чтобы мясо не портилось, обладало всеми пищевыми и кулинарными качествами, могло сохранять свежесть и доброкачественность в течение более продолжительного времени, его охлаждают или замораживают.

*Охлажденное мясо* — это мясо с температурой в толще мышц от 4 до 0 °С в результате естественного или искусственного охлаждения, имеющее корку подсыхания, неувлажненную поверхность и эластичные мышцы.

При температуре от +2 до -1 °С и относительной влажности воздуха 85% охлажденная говядина хранится 20 суток, а охлажденная свинина и баранина — 10 суток после убоя.

При охлаждении мяса до температуры 0–4 °С процессы распада в нем замедляются. Такое мясо можно хранить в холодильнике до 3-х суток. Рекомендуются, однако, охлажденное мясо хранить при более низких температурах — от 0 до 1 °С. Для лучшего вентилирования мясо хранят в подвешенном состоянии. Важным условием хранения охлажденного мяса является постоянное поддержание температуры на постоянном уровне. Изменение или колебание температуры воздуха приводят к ухудшению качества мяса.

Охлажденное мясо — превосходный пищевой продукт, полностью сохранивший все свои качества.

*Замороженное мясо.* Для длительного предохранения мяса от порчи и разложения его замораживают. При замораживании создаются условия, которые препятствуют развитию жизнедеятельности микроорганизмов.

При хранении в холодильнике мороженое мясо несколько месяцев остается доброкачественным.

Для того чтобы максимально сохранить все качества мяса, его подвергают быстрому замораживанию. Этот способ замораживания наиболее рационален, так как кристаллы льда, образовавшиеся из воды и мясного сока, мелкие, не деформируют клетки ткани и не нарушают ее структуры. Мелкие кристаллы более равномерно распределены в мясе. При медленном оттаивании быстрозамороженного мяса вода и мясной сок, образовавшиеся от таяния льда, вновь поглощаются мясом, и оно сохраняет сочность и присущие свежему мясу хороший вкус и аромат.

При медленном замораживании мясной сок и вода образуют крупные кристаллы льда, которые нарушают структуру тканей. При оттаивании деформированные клетки теряют способность вновь поглотить воду и мясной сок, в результате мясо становится дряблым, безвкусным.

Особенно резко снижается качество мяса, если его подвергнуть вторичному замораживанию. Повторное замораживание оттаявшего мяса крайне неблагоприятно отражается не только на его кулинарных качествах, но и на пищевых достоинствах; такое мясо невкусное, сухое, дряблое и малопитательное.

Не менее важен для полного сохранения в мясе вкуса, аромата, питательности и режим его оттаивания.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	3
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СВИНЕЙ .....	5
Кожный покров свиней .....	5
Эндокринная система .....	6
Нервная система и органы чувств .....	6
Кровеносная система .....	8
Мочевыделительная система .....	10
Дыхательная система .....	11
Пищеварительная система .....	12
Двигательная система .....	16
Мышечная система .....	18
Репродуктивная система .....	19
КЛАССИФИКАЦИЯ И ПОРОДЫ СВИНЕЙ .....	22
Как выбрать здорового поросенка .....	22
Классификация по цвету .....	24
Классификация по телосложению .....	26
Породы свиней .....	34
СОДЕРЖАНИЕ СВИНЕЙ .....	48
Как построить свинарник .....	48
Технологии содержания свиней .....	61
Кормление свиней .....	65
Откорм .....	75
БОЛЕЗНИ СВИНЕЙ .....	83
Инфекционные заболевания .....	85
Болезни сухожилий .....	99
Болезни суставов .....	99
Болезни мышц .....	100
Болезни кожного покрова .....	101

Болезни производных кожного покрова .....	106
Болезни нервной системы .....	107
Болезни глаз и ушей .....	109
Болезни органов размножения и молочной железы .....	109
Парвовирусная болезнь свиней .....	117
Каннибализм среди свиней .....	117
Ветеринарно-санитарные мероприятия .....	118
<b>РАЗВЕДЕНИЕ СВИНЕЙ</b> .....	122
Особенности размножения .....	122
Методы разведения .....	125
Бонитировка свиней .....	131
Выявление половой охоты .....	133
Выбор свинки для расплода .....	134
Выбор сроков осеменения .....	134
Естественное осеменение свиноматок .....	135
Искусственное осеменение .....	137
Подготовка свиноматки к опоросу .....	142
Опорос свиноматки .....	144
Подсосная свиноматка .....	145
Содержание хряков-производителей .....	161
Выращивание поросят .....	166
<b>ЗАБОЙ СВИНЬИ</b> .....	176
· Стандарты для свиней, предназначенных для убоя .....	178
Технология забоя .....	180
Разделка туши .....	184
Хранение туши .....	188



Популярное издание

Горбунов Виктор Владимирович

## **СВИНЬИ**

**Разведение. Содержание. Уход**

Редактор *Т. В. Протасовицкая*  
Оформление обложки *В. И. Гринько*  
Верстка *Л. В. Спичковой*

Подписано в печать 19.04.11. Формат 84х108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>.  
Усл. печ. л. 10,08. Тираж 3000 экз. Заказ № 3329и.

Общероссийский классификатор продукции  
ОК-005-93, том 2; 953000 – книги, брошюры

ООО «Издательство АСТ»  
141100, Россия, Московская область,  
г. Щелково, ул. Заречная, д. 96.

Наши электронные адреса:  
WWW.AST.RU E-mail: astpub@aha.ru

ОАО «Владимирская книжная типография»  
600000, г. Владимир, Октябрьский проспект, д. 7.

**Качество печати соответствует качеству предоставленных диапозитивов**

подворье



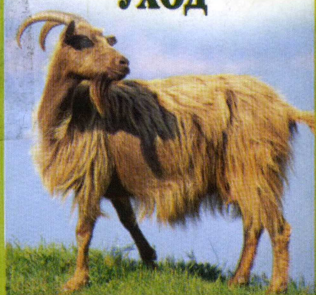
# **ПЧЕЛОВОДСТВО ДЛЯ ДОМА И ЗАРАБОТКА**



подворье



# **КОЗЫ РАЗВЕДЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ УХОД**



подворье



# **КРОЛИКИ РАЗВЕДЕНИЕ СОДЕРЖАНИЕ УХОД**



подворье



# **ЗАЩИТА САДА И ОГОРОДА ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ**



ISBN 978-5-17-073774-1



9 785170 737741