

Глава 3

СВИНОВОДСТВО

3.1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СВИНЕЙ

Происхождение. По зоологической классификации свиней (*Sus scrofa*) относят к классу млекопитающих (*Mammalia*), отряду парнокопытных (*Artiodactyla*), подотряду нежвачных (*non Ruminantia*), семейству свиных (*Suidae*) и роду диких кабанов (*Sus*).

Дикие кабаны (рис 3.1) первоначально обитали в Юго-Восточной Азии, а затем распространились в Центральную Азию, Африку и Европу, где сохранились в диком виде до настоящего времени. Родоначальниками современных пород свиней являются европейский и азиатский дикие кабаны, с которыми они дают плодовитое потомство, отличающееся крепкой конституцией и высокой жизнеспособностью.

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

Многоплодие. Свиньи — самые многоплодные из всех домашних животных. При полноценном кормлении и хороших условиях содержания свиноматка дает 10—14 поросят за опорос. Известны случаи, когда рождалось более 30 поросят.

Продолжительность супоросности. У свиней супоросность длится от 102 до 128 дней. В среднем она составляет 114—115 дней. При межпородном скрещивании продолжительность супоросности свиноматок сокращается на 0,6—1 день по сравнению с чистопородным разведением. При четкой организации производства и раннем отъеме поросят (в 26—35 дней) от каждой свиноматки в год можно получить более двух опоросов.

Скороспелость и оплата корма. Свиньи быстро достигают половой зрелости и с 7—8-месячного возраста их можно

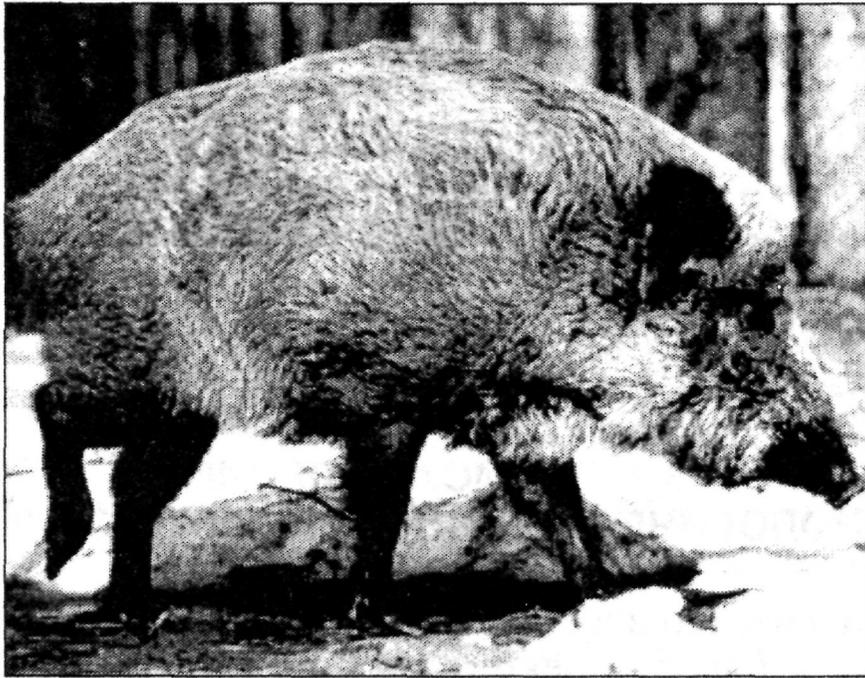


Рис. 3.1. Дикий кабан

использовать для воспроизводства. Уже к годовалому возрасту свинки способны принести нормально развитый приплод. На 6—8-е сутки живая масса поросят удваивается, а к 2 мес увеличивается в 16—27 раз. При сбалансированном кормлении и нормальных условиях содержания чистопородный молодняк свиней отечественных пород достигает живой массы 100 кг за 6—6,5 мес, а помесный—на 10—20 дней быстрее. Известны случаи достижения этого показателя за 140 дней. Биологическим пределом считают 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 100 кг прироста у свиней составляют 400—500 корм, ед., при контрольном откорме не превышают 400, а у лучших животных — 300 корм. ед.

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 и у хорошо откормленных свиней — 83—85 %.

В тушах свиней отечественных пород выход мякоти (мяса и сала) составляет 87—89 %, в ней содержится 7,6—8,3 кг полноценного белка и 13—15 кг легкоусвояемого жира.

Питательные качества свинины. Мясо свиней является биологически полноценным продуктом питания. Оно содержит меньше воды (60—62 %), чем говядина и баранина (72—75 %), и характеризуется высокой энергетической ценностью. В 1 кг мяса животных средней упитанности содержится 12 810кДж, жирно-

го — 17 052, а в 1 кг сала — более 34 020 кДж, тогда как в 1 кг говядины и баранины — соответственно 6300 и 5250 кДж. Свиное мясо нежное, сочное, имеет отличные вкусовые качества, хорошо консервируется и наиболее пригодно для приготовления всевозможных копченостей и колбас.

Всеядность и адаптационная способность. Свиньи могут поедать практически все корма, которые употребляют и другие виды сельскохозяйственных животных. Они хорошо усваивают корма растительного и животного происхождения, а также продукты их переработки и пищевые отходы.

Адаптационные возможности свиней имеют широкий диапазон. Благодаря этому свиней можно с успехом разводить во всех климатических зонах страны.

3.2. КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ИНТЕРЬЕР СВИНЕЙ

Особенности конституциональных типов. В свиноводстве наиболее часто встречаются животные крепкого, грубого и нежного типов конституции.

Крепкая конституция. Крепкая конституция соответствует умеренно скороспелому типу свиней, который имеет наиболее широкое распространение в нашей стране (рис. 3.2). Свиньи этого типа характеризуются хорошим развитием и крепким телосложением. Они имеют крепкий, но сравнительно легкий костяк; плотную, очень хорошо развитую мускулатуру и ярко выраженные суставы, а также спокойный темперамент. Голова легкая, с небольшим изгибом профиля; туловище длинное, широкое и хорошо омускуленное; грудь широкая и глубокая, с круто поставленной и хорошо омускуленной лопаткой; ребра округлые, брюхо умеренной величины с глубокими боками; круп прямой и широ-

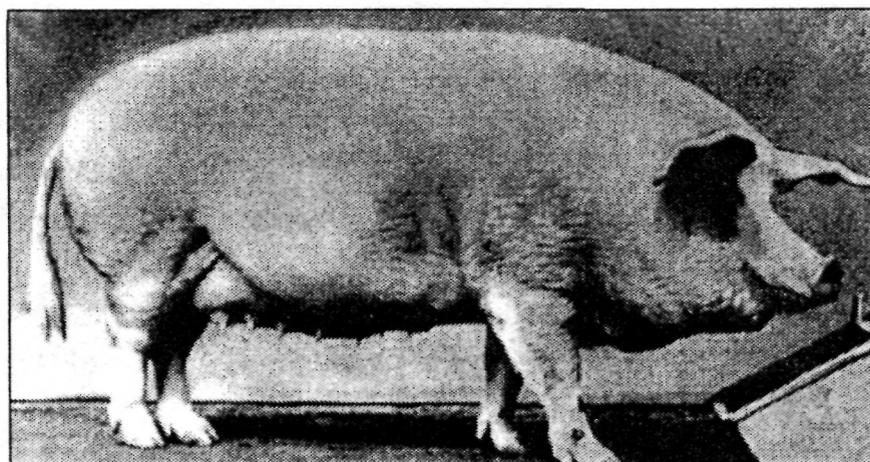


Рис. 3.2. Крепкий тип конституции

кий; окорока глубокие, хорошо развитые; кожа плотная и эластичная; щетина густая, тонкая и блестящая.

Грубая конституция. Грубая конституция чаще всего встречается у примитивных позднеспелых свиней и крайне нежелательна у заводских пород свиней, так как указывает на их недостаточную скороспелость (рис. 3.3). Свиньи этого типа имеют грубый, тяжелый костяк, с большой и длинной головой, плоское, недостаточно развитое туловище; дряблую (сырую) мускулатуру; толстые конечности со слабо выраженными суставами; толстую, грубую кожу с жесткой щетиной.

Грубая — плотная конституция характерна для свиней, имеющих грубые формы телосложения: грубый крепкий костяк; очень толстые ноги; сухую, ясно очерченную мускулатуру и сухожилия; относительно большую, тяжелую голову с грубыми толстыми ушами; толстую кожу со слабо развитой подкожной соединительной тканью; грубую густую щетину, которая на шее и холке иногда образует подобие гривы. Свиньи грубой плотной конституции неприхотливы, очень выносливы и энергичны, но позднеспелы, плохо оплачивают корма приростами и дают сравнительно небольшой выход мяса и сала.

Грубая — рыхлая конституция характерна для свиней грубого телосложения с массивным, но рыхлым костяком; плохо очерченной рыхлой (сырой) мускулатурой; сырой и толстой кожей, на ногах и боках собранной в складки; слабыми бабками; непрочным, часто дающим трещины копытным рогом. Животные такого типа флегматичны, малоподвижны, часто подвержены различным заболеваниям; обычно имеют низкий выход полезной продукции.

В свиноводстве наиболее ярко проявляется взаимосвязь конституции и экстерьера с уровнем и характером продуктивности животных. Животные грубой конституции или с серьезными экстерьерными недостатками не могут обладать высокими мясными

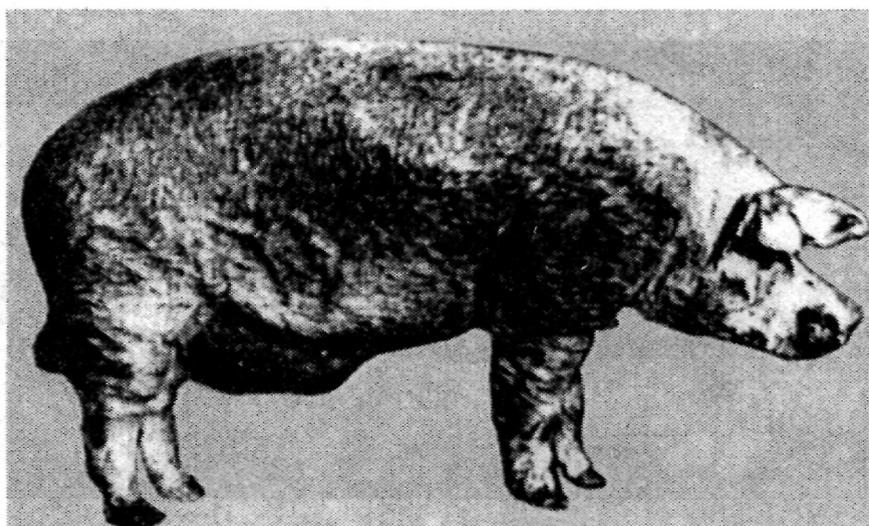


Рис. 3.3. Грубый тип конституции

качествами. Свиньи с грубой или нежной переразвитой конституцией непригодны для производства высококачественного бекона. Для свиней мясного и мясо-сального типов характерна крепкая или нежная сухая конституция, низкая резистентность к заболеваниям. Свиньям узкоспециализированного сального типа присуща нежная рыхлая конституция.

Нежная конституция. Наиболее характерна для очень скороспелых пород свиней и маложелательна в современном свиноводстве, так как часто уклоняется в сторону переразвитости.

Свиньи *нежной переразвитой конституции* имеют слишком легкий, иногда даже слабый костяк, с небольшой, очень курносой головой; рыхлой, но довольно бедной мускулатурой; растянутое, достаточно развитое туловище; тонкие и сравнительно короткие конечности; очень тонкую кожу, покрытую нежной редкой щетиной. Вследствие недостаточной крепости костяка и связок у таких животных часто встречаются существенные пороки и недостатки. Животные нежной переразвитой конституции требовательны к условиям кормления и содержания, довольно часто у них снижаются плодовитость и резистентность, поэтому они малопригодны для племенных и производственных целей.

Нежная плотная конституция характерна для свиней со сравнительно тонким, но очень прочным костяком; плотной, ясно очерченной мускулатурой и сухожилиями. Голова у них легкая, широкая во лбу, с тонкими прозрачными ушами; туловище длинное, широкое и глубокое; грудь хорошо развитая; спина и поясница крепкие; окорока хорошо выполненные; кожа плотная и тонкая с густой мягкой и тонкой щетиной; конечности прочные, сухие, без складок кожи, с довольно высоко и косо поставленными бабками и крепкими копытами. Свиньи нежной плотной конституции энергичны и отличаются высокой продуктивностью.

Нежная рыхлая конституция характерна для свиней с тонким, слабым костяком; рыхлой, плохо очерченной мускулатурой; чрезмерно тонкой кожей с очень редкой тонкой и мягкой щетиной (рис. 3.4). Животные этого типа часто имеют провислую спину, слабую поясницу, мягко проступающие бабки; они флегматичны, предрасположены к различным заболеваниям и малопригодны для хозяйственного использования.

Экстерьер. Для свиней особенности телосложения являются довольно устойчивыми породными признаками. В сильной степени они зависят от производственного типа, породности, возраста и пола животных.

Наиболее детально конституцию и экстерьер оценивают по 100-балльной системе при бонитировке животных, которую проводят только на племенных фермах. Животные, имеющие кратерные соски, недостаточное их количество (менее 12), сильную ик-

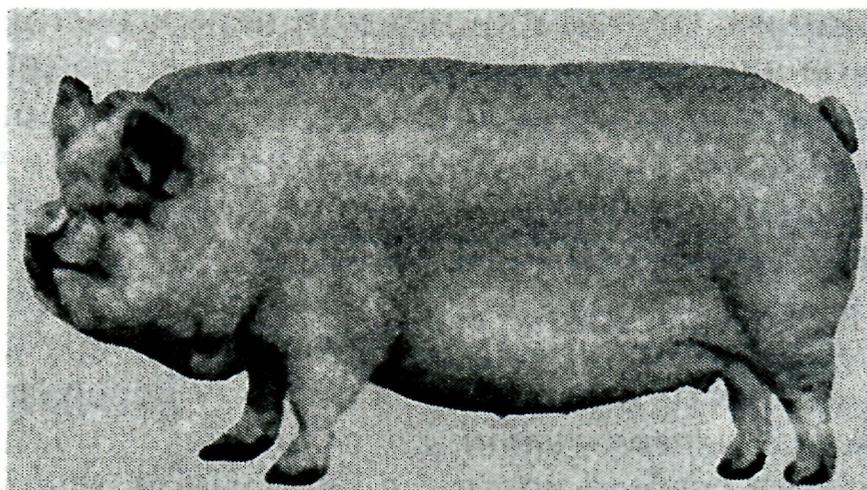


Рис. 3.4. Нежный рыхлый тип конституции

сообразность передних конечностей, резкий перехват груди за лопатками или в пояснице, провислую спину, мопсовидность, криворылость и неправильный прикус, подлежат выбраковке из воспроизводящего состава стада.

Типы свиней. При определении производственных типов свиней учитывают скороспелость и направление продуктивности. По скороспелости и экстерьеру М. Ф. Иванов подразделял свиней на позднеспелый, очень скороспелый, скороспелый и умеренно скороспелый типы. В настоящее время типы свиней принято подразделять по направлению продуктивности на мясные (беконные), мясо-сальные (универсальные) и сальные.

Длительное время в свиноводстве существовала четкая специализация заводских пород. Однако за последние годы во всем мире резко сократился спрос на жирную и возрос спрос на постную свинину. Под влиянием рынка в свиноводстве существенно изменилось направление племенной работы в сторону совершенствования мясных качеств всех пород и особенно пород сального направления. В результате значительная часть пород потеряла прежнюю специализацию, и многие из них приобрели более выраженные мясные качества, но производственные типы свиней не потеряли своего значения до настоящего времени как при классификации пород, так и внутрипородных групп.

Учитывая современное состояние и направление племенной работы в свиноводстве, а также уровень продуктивности животных, породы свиней подразделяют на следующие три группы:

1-я группа (универсальные) — крупная белая, длинноухая белая, сибирская северная, ливенская, кемеровская, северокавказская, муромская, брейтовская, короткоухая белая, цивильская, сибирская черно-пестрая породы;

2-я группа (беконные) — ландрас, эстонская беконная, уржумская и уэльская породы;

3-я группа (преимущественно сальные) — миргородская, украинская степная рябая, крупная черная, беркширская породы.

Экстерьерные особенности свиней мясного, сального и мясо-сального направления продуктивности. Свиньи могут различаться по форме и строению рыла, постановке ушей, длине спины и поясницы, форме и строению крупа, толщине и цвету кожи, развитию щетины и т. д.

Наиболее существенные различия по телосложению отмечают у свиней в зависимости от принадлежности к тому или иному производственному типу.

Животные *мясного* типа характеризуются удлинённым, но несколько плоским туловищем с умеренно развитыми окороками (рис. 3.5). Обхват груди за лопатками на 15—20 см меньше длины туловища.

Голова средней длины, сравнительно легкая, с хорошо развитыми, но нетяжелыми щеками. Уши небольшие, красиво поставленные. Шея средней длины, хорошо развитая и равномерно переходящая в область плеча и лопатки. Передняя часть туловища характеризуется глубокой, но не слишком широкой грудью. Спина и поясница прямые, достаточно длинные и широкие, с округлыми ребрами и длинными боками. Круп ровный, длинный, умеренной ширины. Окорока развиты хорошо, но не такие круглые и длинные, как у свиней сального типа. Конечности достаточно длинные, прямо поставленные и с хорошо очерченными суставами. Все тело покрыто тонкой, эластичной кожей с густым нежным волосом (щетиной).

Туша мясных животных характеризуется повышенным содержанием мяса при небольшом количестве жира. Свиньи специализированных беконных пород дают туши с нежным мясом и тонкой прослойкой подкожного жира, которые используются для приготовления высококачественного бекона. Средний убойный выход у свиней мясного типа составляет около 70 %.

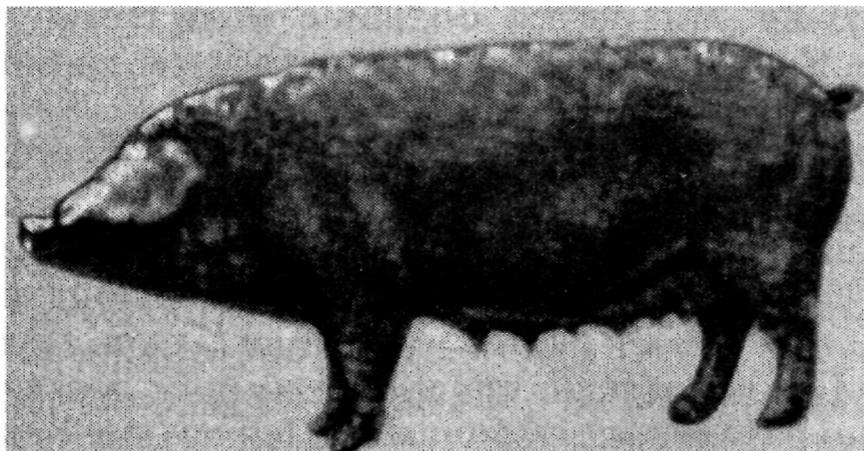


Рис. 3.5. Мясной тип

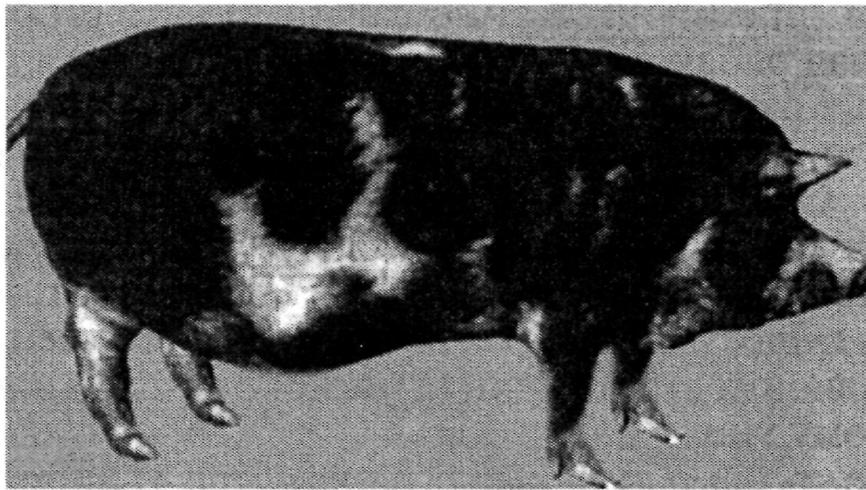


Рис. 3.6. Сальный тип

Свиньи *сального* типа, наоборот, характеризуются очень мощным, округлым, глубоким и широким туловищем с большими окороками (рис. 3.6). Обхват груди за лопатками у этих свиней почти равен их длине или несколько превышает ее. Эти свиньи имеют небольшую широкую и недлинную голову с мясистыми, иногда тяжелыми щеками. Шея сравнительно короткая, но широкая и равномерно переходящая в область хорошо омускуленного плеча (лопатки). Грудь широкая и глубокая с длинной грудной костью. Средняя часть туловища умеренной длины, с округлыми ребрами. Круп хорошо развит, широкий, иногда несколько покатый. Окорока очень хорошо развиты, мясистые, опускающиеся до скакательного сустава. Конечности сравнительно короткие и тонкие, прямо и широко поставлены. Кожа тонкая, щетина мягкая и обычно не очень густая.

Свиньи сального типа имеют высокую скороспелость и довольно рано начинают осаливаться. При мясном откорме свиней сального типа получают нежное, мраморное мясо с небольшой прослойкой подкожного сала. При откорме молодых животных до жирных кондиций или при откорме взрослых выбракованных животных в туше отлагается большое количество подкожного жира. Убойный выход при сальном откорме свиней достигает 80 % и более.

Свиньи *мясо-сального* (универсального) типа занимают промежуточное положение между мясными и сальными типами. Это достаточно крупные животные. Они имеют сравнительно длинное, широкое и глубокое туловище. Обхват груди за лопатками обычно составляет около 90 % от длины туловища. Грудь глубокая, средней ширины. Голова легкая, средней длины и достаточно широкая, с умеренно развитыми ганашами. Шея средней длины, сливающаяся с туловищем без резких перехватов. Туловище хорошо развито, с длинными боками. Круп умеренной величины. Окоро-

ка округлые и мясистые. Конечности хорошо развиты и правильно поставлены. Кожа тонкая, равномерно обросшая щетиной.

При интенсивном выращивании молодняка мясо-сальных пород получают сочное мясо, пригодное для приготовления высших сортов бекона, при откорме выбракованных взрослых синей — жирную свинину с довольно толстым слоем подкожного жира (сала). Средний убойный выход при мясо-сальном откорме свиней колеблется в пределах от 70 до 75 %.

Интерьер. Интерьерные показатели используют для более полной характеристики типов конституции свиней, а также при изучении внутривидовых типов и межпородных различий.

У свиней установлены существенные половые и возрастные различия по некоторым гематологическим показателям. В 1 мм³ крови хряков-производителей содержится 9,09 млн, а свиноматок — 6,9 млн эритроцитов. Соответственно содержание гемоглобина в крови составляет 121,9 и 118,2 г/л. В 1 мм³ крови новорожденных поросят содержится 5,1 млн эритроцитов, гемоглобина — 141 г/л. В 30-дневном возрасте эти показатели соответственно достигают 6,6 млн и 103 г/л.

У свиней специализированного мясного типа по сравнению с животными универсального направления продуктивности содержание в крови альбуминов выше и разница в пользу мясного типа свиней составляет почти 30 %. Повышенное содержание альбуминов, а также более активная деятельность желез внутренней секреции способствуют интенсивному формированию мышечной ткани у свиней мясных пород.

Довольно существенные различия наблюдают в отношении гистологического строения мышечной ткани в тушах свиней разных пород. Площадь мышечных волокон колеблется от 1952 до 2222 мм², количество мышечных волокон на 1 мм² площади мышечного пучка — от 888 до 1240, количество жиросодержащих волокон в мышечных пучках — от 35 до 53.

»: - • :b • у . * - -V ,* чг:::- •* * ,Г~. . . -

3.3. ПОРОДЫ СВИНЕЙ

В настоящее время в мире разводят более 200 пород свиней. Наибольшее влияние на процесс пороодообразования оказали такие заводские породы, как крупная белая и беркширская. Наиболее широко распространены породы мясного направления продуктивности — ландрас и пьетрен.

Крупная белая порода. Создана в результате многолетней работы советских селекционеров по совершенствованию крупных белых свиней английского происхождения. При создании породы были использованы высокопродуктивные помеси, полученные в

результате скрещивания хряков английской крупной белой породы с местными свиньями.

Впервые свиньи крупной белой породы были завезены в Россию в 80-х годах XIX в. В последующем их завозили в нашу страну в 1923, 1925, 1928 и 1931 гг. из Англии в плановом порядке для создания отечественного племенного свиноводства. Существенное влияние на животных оказали климат, тип кормления и условия содержания.

Преобразованием и улучшением свиней крупной белой породы занимались М. М. Щепкин, М. Ф. Иванов, Н. Н. Завадовский и другие ученые. В результате их селекционно-племенной работы в сотрудничестве с практиками была создана высокопродуктивная, хорошо приспособленная к природным и хозяйственным условиям разных зон России крупная белая порода свиней (см. цв. вкл., рис. 16).

Для свиней крупной белой породы характерны следующие особенности экстерьера: голова умеренной величины; рыло с небольшим изгибом, у некоторых животных длинное и прямое; уши среднего размера, тонкие, упругие, направлены вверх, вперед и в стороны; шея средней длины, мускулистая, сливается с туловищем без перехвата; плечи широкие, мясистые; холка прямая, без западин за лопатками; ноги сухие, хорошо поставленные, бабки прямые, короткие; грудь глубокая и широкая; спина прямая и широкая; бока глубокие, длинные; брюхо объемистое, плотное, с хорошо выполненными пахами; крестец средней длины, широкий, мускулистый; окорока округлые, мускулистые, спускающиеся до скакательного сустава; кожа эластичная, без складок на суставах; щетина длинная, равномерно покрывает все тело; сосков у свиноматок и хряков не менее 12. К недостаткам экстерьера можно отнести свислый крестец, мягкие бабки, недостаточно крепкий копытный рог.

Масса взрослых хряков — 330—350 кг, свиноматок — 240—260 кг; длина туловища хряков — 178—183 см, свиноматок — 162—165 см; обхват груди — соответственно 165—168 и 148—152 см; многоплодие свиноматок — 10—12 поросят, молочность (масса гнезда поросят в возрасте 21 сут) — 48—50 кг. В племенных хозяйствах эти показатели выше.

Крупная белая порода является плановой почти на всей территории России. Ее доля составляет 88,18 % от всего поголовья. Она наиболее целесообразна для разведения в качестве материнской.

Брейтовская порода. Порода выведена в результате воспроизводительного скрещивания местных свиней с датскими ландрасами, крупными белыми и средними белыми свиньями. Работа по ее созданию была начата в конце XIX в., но плановый характер стала носить с 1934 г. после организации Брейтовского госплемрассад-

ника. Научно-методическое руководство работой по созданию породы осуществлялось В. М. Федориновым и Г. Ф. Махониной. Утверждена порода в 1948 г. К этому времени она отвечала существующим экономическим требованиям и была хорошо приспособлена к условиям разведения на фермах северо-западных районов РСФСР. Свиньи брейтовской породы были преимущественно мясо-сального типа, отличались высокой скороспелостью и хорошим использованием дешевых местных кормов.

Экстерьер брейтовских свиней характеризуется следующими особенностями: голова средней величины, широкая, с изогнутым профилем; уши большие, длинные, свисающие; шея средней длины; грудь мускулистая, широкая, глубокая; спина и поясница мускулистые; ноги прямые, правильно поставленные; кожа плотная, иногда со складками; щетина густая; масть белая, но иногда встречаются животные с пигментированной кожей (см. цв. вкл., рис. 17).

Взрослые хряки имеют массу 310—330 кг, свиноматки — 220—240 кг; многоплодие маток — 11—12 поросят. За год от них получают, как правило, по два опороса.

По данным Ярославского НИИ животноводства и кормопроизводства, откормочные и мясные качества свиней брейтовской породы характеризуются такими показателями: животные достигают массы 100 кг в возрасте 197 сут при среднесуточном приросте 683 г и затрате на 1 кг прироста 4,16 корм, ед.; толщина шпика над 6—7-м грудными позвонками составляет 37 мм; площадь «мышечного глазка» — 28,5 см².

Племенная работа с животными брейтовской породы направлена на повышение мясных качеств, устранение некоторой сырости телосложения при сохранении высокой плодовитости и молочности.

Кемеровская порода. Порода создана в племзаводе «Юргинский» и племсовхозе имени Чкалова Кемеровской области методом сложного воспроизводительного скрещивания местных сибирских свиней, улучшенных крупной белой породой, с хряками беркширской и частично крупной черной пород. Животные некоторых линий получены в результате использования хряков сибирской северной породы и сибирской черно-пестрой породной группы. Руководили этой работой академик ВАСХНИЛ А. И. Овсянников и кандидат сельскохозяйственных наук И. И. Гудилин. Утверждена порода в 1960 г.

Свиньи кемеровской породы мясо-сального типа (см. цв. вкл., рис. 18). Грудь у них широкая и глубокая; окорок выполненный; масть черная с небольшими белыми пятнами на туловище и белыми отметинами на ногах, хвосте и лбу. Хряки в племенных хозяйствах достигают массы 310—330 кг при длине туловища 165—170 см и обхвате груди 155—160 см; свиноматки — 240—

250 кг при длине туловища 155—160 см и обхвате груди 140—150 см. Многоплодие свиноматок— 10—11 поросят, средняя масса поросенка к отъему — 18—20 кг. Молодняк из лучших гнезд при контрольном откорме достигает живой массы 95—100 кг в возрасте 175—180 дней при среднесуточном приросте 750—800 г и затрате корма на 1 кг прироста массы 3,5—4 корм, ед.; толщина шпика над 6—7-м грудными позвонками — 28—30 мм.

Свиней кемеровской породы с успехом используют для промышленного скрещивания с животными других пород (крупной белой, сибирской северной, ландрас и др.).

Племенная работа с породой направлена на дальнейшее совершенствование животных имеющихся линий и семейств, выведение новых линий и семейств, а также повышение многоплодия маток, крепости костяка и мясности свиней.

Сибирская северная порода. Выведена коллективом научных работников Сибирского научно-исследовательского и проектно-технологического института животноводства совместно со специалистами хозяйств под руководством члена-корреспондента ВАСХНИЛ М. О. Симона. Исходным материалом для создания породы служила группа местных свиноматок, которых скрещивали с хряками крупной белой породы. Особое внимание уделяли закалке животных. Утверждена порода в 1942 г. Свиньи сибирской породы универсального типа, имеют крепкую конституцию, отличаются выносливостью и приспособленностью к суровым условиям содержания. Костяк у них крепкий, конечности несколько укороченные, бабки у отдельных особей мягкие; грудь широкая, глубокая; спина широкая, прямая, иногда выгнутая; бока глубокие, с крутыми ребрами; крестец средней длины, широкий, у отдельных животных свислый; окорока хорошо развитые, спускающиеся до скакательного сустава; кожа плотная, несколько грубоватая; щетина длинная, густая, часто с подшерстком, равномерно покрывающим все тело.

Взрослые хряки имеют массу в среднем 315—360 кг при длине туловища 178—184 см и обхвате груди 166—172 см; свиноматки — соответственно 240—260 кг при длине туловища 160—165 см и обхвате груди 150—155 см; многоплодие в среднем 10,7—11,6 поросят; масса гнезда к отъему поросят — 185—195 кг. По развитию и продуктивности все хряки в племенных стадах должны быть класса элита, а свиноматки — элита и I класса. Молодняк сибирских северных свиней при полноценном кормлении имеет высокую энергию роста и в возрасте 198—202 сут в среднем достигает живой массы 95 кг. Среднесуточный прирост массы составляет 690 г при затрате на 1 кг прироста 3,96—4,16 корм. ед.

В связи с возросшей потребностью на мясную свинину животных этой породы совершенствуют в направлении улучшения их

мясных качеств, скороспелости и крепости конституции. В качестве основного метода улучшения применяют внутрелинейное и межлинейное разведение с использованием наиболее эффективно сочетающихся линий, а также оценки скороспелости и мясных качеств потомства методом контрольного откорма с прижизненной оценкой толщины шпика.

Уржумская порода. Создана в результате скрещивания местных свиней с хряками крупной белой породы. На последнем этапе руководил работой по ее созданию профессор Д. И. Грудев. Утверждена порода в 1957 г.

Специфические климатические и кормовые условия способствовали формированию животных своеобразного мясного типа, отличающихся крепкой конституцией, высокой продуктивностью и хорошей приспособленностью к использованию местных кормов (см. цв. вкл., рис. 19).

По экстерьеру уржумские свиньи характеризуются некоторой грубоватостью, массивным костяком, хорошо развитой щетиной. Голова у них сухая, с удлинненным рылом; туловище длинное, глубокое, но неширокое; ноги и копыта очень крепкие, спина и крестец длинные; брюхо объемистое. Хряки имеют живую массу 310—320 кг, свиноматки — 240—250 кг; многоплодие свиноматок — 10—12 поросят. Показатели лучших животных значительно выше.

Целенаправленная племенная работа по повышению откормочных и мясных качеств свиней способствовала существенному их улучшению. Уржумских свиней совершенствуют по комплексу признаков: многоплодию и массе гнезда поросят при отъеме, энергии роста (возрасту достижения живой массы 95 кг), оплате корма продукцией и толщине подкожного жира.

Свиней уржумской породы разводят главным образом в Волго-Вятском и Уральском районах.

Ливенская порода. Создана в результате воспроизводительного скрещивания местных длинноухих свиней с хряками крупной белой, беркширской и польско-китайской пород. Работа была начата еще во второй половине XIX в., но скрещивания в то время носили бессистемный характер. Лишь после 1917 г. стали в плановом порядке проводить массовый отбор помесного поголовья главным образом по скороспелости. Большую роль в создании и совершенствовании свиней новой породы сыграл Ливенский госплемрассадник.

Работа по выведению ливенской породы свиней завершилась ее утверждением в 1949 г.

Свиньи ливенской породы характеризуются следующими особенностями экстерьера: голова относительно короткая, широкая, с небольшой изогнутостью профиля; ганаши сильно развитые; уши умеренно свисающие, большие, толстые; шея средней длины;

спина широкая, прямая, иногда аркообразная; грудь широкая и глубокая; костяк массивный; ноги крепкие; кожа часто складчатая, рыхлая, оброслость сильная; щетина равномерно покрывает все туловище; масть белая, черно-пестрая, реже черная и рыже-пестрая (см. цв. вкл., рис. 20).

Взрослые хряки достигают массы 300—310 кг при длине туловища 170—175 см и обхвате груди 160—165 см; свиноматки — 230—240 кг при длине туловища 160—165 см и обхвате груди 148—152 см; многоплодие взрослых свиноматок — 10—11 поросят, а в среднем по всем племенным хозяйствам — 10,3 поросенка.

Районирована порода в Орловской, Липецкой и Воронежской областях.

Порода ландрас. Выведена в Дании в результате скрещивания местной датской свиньи с крупной белой в условиях полноценного кормления при насыщении рационов белками животного происхождения (обезжиренное молоко). При этом проведен длительный отбор и подбор помесей по скороспелости, оплате корма продукцией и мясным качествам.

Свиньи породы ландрас типично беконного типа (см. цв. вкл., рис. 21). Туловище у них растянутое; окорок широкий, плоский; уши длинные, сильно нависающие на глаза; кожа тонкая; щетина белая, редкая. Вследствие высокой специализации ландрасы, особенно ремонтный молодняк и подсосные матки, требовательны к условиям содержания. При неудовлетворительном кормлении и содержании у свиней снижаются оплодотворяемость, плодовитость и продуктивность.

Хряки этой породы имеют массу в среднем 309 кг при длине туловища 181,6 см и обхвате груди 162,3 см; свиноматки — 253 кг при длине туловища 166,7 см и обхвате груди 148,8 см; многоплодие свиноматок — 11 поросят. Свиньи породы ландрас проявили следующие откормочные качества: среднесуточный прирост живой массы — 707 г; расход корма на 1 кг прироста — 3,97 корм, ед.; возраст достижения живой массы 100 кг — 189 сут.

Многолетняя селекция ландрасов на повышение их откормочных качеств, мясной продуктивности и увеличение длины туловища привела к формированию у животных некоторых морфофизиологических особенностей, которые отличают их от представителей пород сального и мясо-сального типов.

Изучен целый ряд комбинаций скрещиваний хряков породы ландрас со свиноматками отечественных пород. Установлено, что двух- и трехпородные помеси ландрасов с животными крупной белой, миргородской, брейтовской и некоторых других пород по откормочным и мясным качествам значительно превосходят своих чистопородных сверстников. При использовании в скрещивании ландрасских хряков в качестве третьей породы продуктивность

свиноматок, а также скороспелость и мясность помесей повышаются.

Крупная черная порода. Выведена в Англии во второй половине XIX в. путем скрещивания местных длинноухих свиней с неаполитанскими и китайскими. Плановая работа по совершенствованию крупной черной породы ведется с 1965 г. Для «освежения крови» неоднократно завозили племенных животных из Германии, Венгрии и Великобритании. Масса взрослых хряков составляет в среднем 290—300 кг, свиноматок — 210—220 кг; многоплодие свиноматок в среднем 9,4 поросенка; масса гнезда при отъеме 147 кг. В лучших хозяйствах животные отличаются более высокими показателями.

Из недостатков экстерьера свиней этой породы следует отметить складчатость кожи, свислая ость зада, изнеженность конституции.

Порода дюрок. Выведена в США в 1860 г. Масть свиней красная с оттенками от темного до светло-красного. По количеству поголовья в США она занимает первое место (30 %). По плодовитости уступает йоркширской породе и ландрасу. В Россию свиней этой породы завозят с 1976 г.

Свиньи породы дюрок имеют широкую и глубокую грудь с округлыми ребрами; спина аркообразная; окорока хорошо выполненные; ноги высокие, с торцовой постановкой; голова широкая, с легким изгибом профиля. Свиньи характеризуются спокойным поведением. Живая масса хряков в хозяйствах нашей страны составляет 336 кг, длина туловища — 170—183 см. Живая масса свиноматок довольно высокая — около 250 кг, а отдельных особей — 330 кг. Длина туловища — 170—180 см.

У этой породы практически не наблюдается разницы по внешнему виду и развитию между хряками и матками. У других пород эта разница в живой массе составляет 100 кг и более.

Свиноматки породы дюрок в наших условиях характеризуются низкими воспроизводительными качествами. Плодовитость маток по первому опоросу составляет 8,7 поросенка, по второму и более опоросам — 9,5 поросенка, отдельные свиноматки дают до 11—12 поросят. В среднем плодовитость племенных маток породы дюрок составляет 10,8 головы, молочность — 52 кг; к отъему сохраняется 8,8 поросенка живой массой в 2 мес 17,5 кг.

Помеси этой породы с крупной белой проявили более высокую скороспелость и расходовали на прирост на 9 % меньше корма, чем чистопородные животные. Мышечная ткань помесей содержит на 2,8 % меньше влаги и на 2,2 % больше жира, что указывает на хорошие технологические свойства мяса. На контрольном откорме среднесуточный прирост подсвинков породы дюрок составил 753 г, живой массы 100 кг они достигали в возрасте 184 сут.

Скороспелая мясная порода (СМ-1). Порода создана за счет использования лучшего селекционного материала, имеющегося в стране (мясных типов свиней: белорусского, полтавского, сибирского, ростовского и др.). Для животных СМ-1 характерна белая масть, туловище длинное, широкое и глубокое; голова облегченная со слегка изогнутым профилем; уши средней величины, слегка отвислые; окорока хорошо выполненные; конституция крепкая. Живая масса хряков 300—320 кг, длина туловища 180—185 см, свиноматок — соответственно 230—240 кг и 165—168 см; многоплодие маток — 10—11 поросят, молочность — 56 кг; выход мяса в туше — 58—60 %.

По результатам контрольных откормов, проведенных в Белоруссии и в племенных хозяйствах, свиньи СМ-1 показали хорошие откормочные и мясные качества. Массы 100 кг они достигали за 179,8 дня, или на 10 дней раньше требования для класса элита; толщина шпика составила 29 мм. Лучшие животные достигали этой массы в 160 дней, наименьшая толщина шпика — 19 мм, наибольшая длина туши — 101 см, выход мышц — 62 %.

Высокие результаты показывали животные и при откорме до 120 кг. Этой массы они достигали в 202 дня, лучшие — в 180 дней, толщина шпика — 38 мм, выход мышц — 57,2 %. Потомки Салюта достигали 100 кг на 17 дней раньше, чем крупная белая, и на 11 дней, чем ландрас.

Скороспелая мясная порода свиней новосибирской селекции. При создании этой породы была поставлена задача создать условия среды, способствующие реализации генетического потенциала исходных пород. Для этой цели использовали технологию кормления и содержания племенных животных, разработанную при выведении кемеровской породы.

Основным методом выведения линий новосибирской селекции стало сложное воспроизводительное скрещивание животных кемеровского мясного типа (КИ-1), полтавского мясного типа (ПИ-1), белорусско-полтавских гибридов (БМИ-1) и универсального типа кемеровской породы с последующим разведением помесей требуемого стандарта «в себе».

Наряду с традиционными зоотехническими методами при выведении линий применяли и новые методы селекции: на повышение стрессоустойчивости и устойчивости к заболеваниям. Изучение стрессоустойчивости с помощью галотанового теста сочетали с комплексной оценкой животных по качеству мяса, типу телосложения, поведению и соответствующим отбором и подбором. В результате с периода формирования до апробации линий число стрессочувствительных особей в среднем по всем исследованным животным сократилось в 4 раза.

В целях создания популяции свиней, приспособленных к природно-экономическим условиям Сибири, предусматривалось иметь

в ней не менее 50 % крови местной селекции — КМ-1 и У КМ. Таким образом получены две линии — Салюта и Сатурна, три родственные группы свиноматок. Линии селекционировали по единому целевому стандарту породы, они имели соответствующую генеалогическую структуру и характеризовались определенной фенотипической и генотипической однородностью. В процессе выведения и на завершающем этапе работы с сибирским типом проводили государственные породоиспытания.

Свиньи сибирского типа СМ-1 имеют плотную нежную конституцию, характеризуются мясным типом телосложения. Масть белая; голова среднего размера, с умеренной вогнутостью профиля; уши полунависающие; грудь глубокая; спина и поясница широкие, ровные; крестец прямой или слегка скошен; окорока хорошо выполнены; ноги средней длины, копытный рог крепкий; кожа плотная, эластичная, оброслость средняя. Развитие животных апробированных линий превышает требования класса элита.

Свиноматки характеризуются высокими воспроизводительными качествами. Многоплодие — 10,6—11 поросят. Молочность превышает требования класса элита на 6,3—21 %.

В целях расширения структуры породы и более эффективного использования генетического потенциала планируется создание новых линий новосибирского заводского, а в дальнейшем — сибирского зонального типов СМ-1.

3.4. ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В СВИНОВОДСТВЕ

В свиноводстве, как и в других отраслях животноводства, уровень и характер продуктивности животных в конечном итоге зависят от их породности и племенных качеств. Поэтому систематическая племенная работа по совершенствованию продуктивных качеств животных является неотъемлемой составной частью всего производственного процесса на свиноводческих фермах, а рентабельное ведение промышленного свиноводства возможно только при использовании крепких, здоровых животных с высоким генетическим потенциалом. Чем выше генетический потенциал животных на свиноводческих фермах, тем эффективнее будет производство свинины.

Высокие качественные показатели производства в специализированных свиноводческих предприятиях промышленного типа можно поддерживать на должном уровне лишь при сочетании трех элементов: высокой наследуемости признаков, то есть устойчивой передачи потомству своих ценных качеств; полноценного кормления, обеспечивающего проявление наследственных задат-

ков животных; оптимальных условий содержания, в которых эта наследственность в полной мере может проявиться.

Основную работу по совершенствованию пород свиней осуществляют в племенных заводах и репродукторах. В крупных специализированных свиноводческих хозяйствах с законченным циклом производства кроме репродукторных и откормочных ферм создаются также племенные фермы по выращиванию ремонтных свинок.

На *племенных заводах* решают следующие задачи:

совершенствуют породу путем улучшения существующих и создания новых линий и семейств, которые должны быть апробированы в установленном порядке;

проверяют хряков и маток по их собственной продуктивности и качеству потомства (в согласованном порядке в нескольких дочерних хозяйствах); выращивают племенной молодняк для государственных станций по племенной работе и искусственному осеменению и племенных ферм свиноводческих комплексов, специализирующихся на выращивании ремонтных свинок;

совершенствуют методы разведения и селекции свиней.

На *племенных фермах* свиноводческих комплексов по выращиванию ремонтных свиней занимаются главным образом размножением поступающих из племенных заводов животных при сохранении их продуктивных качеств, а также оценкой хряков и маток по собственной продуктивности, откормочным и мясным качествам потомства.

Основная задача промышленных *репродукторных ферм* заключается в производстве поросят для откорма. В связи с этим племенная работа на таких фермах сводится к организации эффективного использования хряков и маток с целью получения от них для откорма возможно большего количества помесей лучшего качества.

Опыт работы крупных специализированных хозяйств свидетельствует о том, что в условиях ограниченного рациона свиноводческие комплексы необходимо пополнять конституционально-крепкими животными, способными проявлять высокую продуктивность в условиях промышленной технологии. В связи с этим на племенных и неплеменных фермах следует вводить различные технологические режимы.

Наряду с селекцией на повышение мясности большое значение приобретает также разработка методов испытания свиней по крепости конституции, резистентности к заболеваниям, стандартизации поголовья по скороспелости и оплате корма продукцией.

Генетические основы селекции свиней. Продуктивность свиней определяют по многочисленным признакам, которые составляют две большие группы — морфологическую и физиологическую.

Признаки первой группы характеризуют форму и строение как отдельных органов, так и всего организма, например стати экстерьера, конституцию животного, мясные и убойные качества. По физиологическим признакам можно судить об отдельных функциях организма: оплодотворяемости, многоплодии, крупноплодности, молочности, жизнеспособности молодняка, его энергии роста, а также использовании животными корма.

Изменчивость признаков воспроизводительной способности свиней наследуется слабо и определяется в основном факторами внешней среды, тогда как откормочные и особенно мясные качества свиней в значительной степени обусловлены наследственными факторами. Следовательно, основной успех в улучшении воспроизводительных качеств свиней может быть достигнут путем регулирования условий внешней среды (уровня и полноценности кормления, условий содержания, техники разведения и др.).

В каждом отдельном случае соотношение между генетическими факторами и условиями внешней среды неодинаково. Поэтому коэффициенты наследуемости для одних и тех же признаков, но в разных стадах могут быть различными. Этим объясняются колебания коэффициентов наследуемости большинства хозяйственно полезных признаков. В каждом отдельном стаде целесообразно определять величину наследуемости признаков и на ее основе прогнозировать методы и эффективность селекции.

Методы разведения свиней. В практике свиноводства используют чистопородное разведение, скрещивание и гибридизацию.

Разведение свиней по линиям основано на отборе и подборе выдающихся производителей и их потомства для создания высокопродуктивной и наследственно устойчивой группы животных, отличающихся качествами, необходимыми для данного этапа развития свиноводства.

Племенные стада свиней состоят из животных 3—4 и более линий и семейств. Линии подразделяют на открытые, частично закрытые и полностью закрытые.

Животных заводских открытых линий разводят, как правило, путем аутбредных спариваний. Разведение по открытым линиям — один из основных методов, применяемых в племенных хозяйствах. При составлении плана подбора обязательно использовать только тех свиноматок, которые происходят от хряков из закрепленных за ними линий или принадлежащих к определенным семействам.

Племенные свиноводческие хозяйства нередко обмениваются между собой производителями и свиноматками. По этой причине свиньи ряда племенных хозяйств связаны общностью происхождения. При таком способе ведения линий и семейств шире используются достижения селекционеров разных племенных хо-

зьяйств, но возникают трудности при создании и сохранении узко-специализированных свойств животных отдельных линий и семейств.

Разведение частично закрытых линий ограничено определенным кругом хозяйств. Свиноматок в таком случае спаривают только с производителями своих линий. Производители же в необходимых случаях могут быть получены от свиноматок, закрепленных за другими линиями. Животных частично закрытых линий, как правило, разводят при умеренном инбридинге. При ведении частично закрытых линий легче поддерживать значительно большую специализацию животных, сохраняя достаточный простор для работы селекционера по использованию выдающихся животных, полученных в других линиях.

В закрытых линиях производителей и свиноматок используют строго в пределах данной линии. Такой способ неизбежно связан с применением тесного инбридинга и поэтому в практике племенных хозяйств встречается очень редко. Задачей такого способа разведения является 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.

Для поддержания в стаде заводского типа свиней, характеризующихся определенными племенными и продуктивными качествами, достаточно вести работу с хряками 5—7 линий и таким же количеством семейств свиноматок. Длительная работа с небольшим количеством линий и семейств позволяет, с одной стороны, хорошо изучить особенности каждой линии и семейства и их сочетания между собой, а с другой стороны, дает возможность создать более прочную наследственность с требуемыми показателями продуктивности.

Линии следует вести по двум или трем расходящимся родственным ветвям. Для этого на племя оставляют нескольких сыновей — основателей или продолжателей линии и в последующем спаривают их со свиноматками, не родственными с животными других ветвей. При широком использовании описанного 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 родственные связи становятся очень тесными, 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, полученного и выращенного в иных кормовых и климатических условиях, позволяет значительно повысить жизнеспособность приплода и продуктивность стада вообще.

Большое значение имеет создание в породах специализированных линий на основе дифференцированной селекции животных в племенных стадах по небольшому числу признаков при сохранении среднего уровня по остальным показателям. Животных, созданных в результате такой селекции, проверяют в дальнейшем на сочетаемость при скрещивании и выявляют сочетания, дающие наиболее высокий эффект гетерозиса по требуемым признакам. Проверка животных специализированных линий и заводских типов на сочетаемость показала, что устойчивый эффект гетерозиса можно получить не только при межпородном скрещивании, но и при внутривидовых скрещиваниях.

При разработке метода дифференцированной селекции было установлено, что хряки и свиноматки по-разному передают по наследству те или иные признаки. Эта закономерность была положена 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 — селекция на многоплодие, молочность и воспроизводительную способность, а также крупноплодность и выравненность поросят в гнезде.

При совершенствовании существующих и выведении новых пород инбридинг ускоряет закрепление в потомстве желательных качеств животных. М. Ф. Иванов методически обосновал и успешно применил инбридинг при выведении украинской степной белой породы свиней. Он указывал, что инбридинг позволяет закрепить желательные генотипы путем получения более или менее гомозиготных линий и семейств.

Для племенного совершенствования свиней используют все виды межпородного скрещивания. Поглочительное скрещивание широко применяли 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. Этим методом были созданы все отечественные породы свиней.

В свиноводстве гибридизация — это система производства товарного молодняка на основе использования проверенных на со-

четаемость отселекционированных по определенным признакам пород и специализированных типов и линий. Для гибридных свиней характерна устойчивая продуктивность, что важно при поточном производстве свинины.

Организация племенной работы в племенных хозяйствах. В племенных свиноводческих хозяйствах сосредоточена лучшая часть поголовья разводимых пород. Обычно племзаводы реализуют племенной молодняк только класса элита. Использование в промышленном свиноводстве потомков таких животных при хорошем кормлении и содержании обеспечивает устойчивое повышение продуктивности свиней. При этом применяют в основном неродственное спаривание животных в степени IV—IV и далее.

В племхозах создают заводские линии и семейства, формируют определенный заводской тип животных. Кроме того, в этих хозяйствах занимаются размножением поголовья данной породы. При совершенствовании стада широко используют лучших животных, проверенных по наследственным качествам методом контрольного откорма и выращивания. Из основных свиноматок и хряков 25—30 % наиболее ценных животных отбирают в ведущую группу стада. Обычно показатели продуктивности свиней этой группы на 20—30 % превосходят средние показатели животных стада. От свиней ведущей группы получают племенной молодняк для ремонта, от остальных свиноматок и хряков (производственная племенная группа) — племенную продукцию для реализации.

В племенных хозяйствах используют естественное осеменение свиней при индивидуальном подборе их для спаривания. Основное стадо свиноматок и хряков возобновляют ежегодно примерно на 20—25 %, чтобы обеспечить использование лучших животных до 5-летнего возраста.

Продолжительность племенного использования свиней зависит от полноценности их кормления и условий содержания, крепости конституции и индивидуальных особенностей. Чем выше зоотехническая культура в хозяйстве, тем дольше используют животных племенного стада, особенно рекордных по продуктивности.

Поголовье проверяемых свиноматок составляет в среднем 75 % от основных. Это обеспечивает отбор и ввод в основное стадо после проверки одной свиноматки из трех. Проверяемые хряки составляют 80 % от основных.

Стадо подразделяют на генеалогические и заводские линии хряков и семейства свиноматок. При общих, характерных для породы признаках линии хряков и семейства свиноматок должны отличаться друг от друга по типу и продуктивности, чем обуславливается необходимое разнообразие стада.

Целесообразно усилить внимание селекции животных по небольшому числу признаков. Например, один племзавод ведет се-

лекцию преимущественно по мясности туш, другой — по скоропелости и использованию корма, а третий — по многоплодию и материнским качествам свиноматок. При этом остальные признаки поддерживаются на среднем для породы уровне. Подобная селекция дает возможность каждому племенному хозяйству сформировать свой заводской тип свиней.

Племенную работу со свиньями в племхозах осуществляют в соответствии с планом селекционно-племенной работы по совершенствованию стада, составляемым обычно на 5 лет в соответствии с перспективным производственным планом хозяйства.

Бонитировка свиней, которую проводят ежегодно, позволяет анализировать состояние стада, контролировать ход выполнения плана селекционно-племенной работы и при необходимости вносить соответствующие коррективы. Успех работы во многом зависит от возможности быстрой и всесторонней обработки данных первичного учета.

Племенные хозяйства должны поставлять в товарное свиноводство высокопродуктивных свинок и хрячков для комплектования маточных стад. Таких животных можно получить лишь при выращивании их в условиях, приближенных к технологии промышленного свиноводства. В то же время для получения конституционально крепкого молодняка необходимо предоставлять животным активный моцион, так как он является обязательным элементом технологии. Моцион применяют также хрякам и свиноматкам. Лучше всего это делать на тренажерах или на специально отведенных прогонах. Моцион должен быть ежедневным на расстояние 1,5—2 км в течение 1—1,5 ч и более. Хряков выпускают на прогулки группами с учетом нрава. Групповое содержание производителей способствует выработке у них более спокойного поведения. При индивидуальном содержании хряки становятся более агрессивными.

Прогулки супоросных свиноматок способствуют лучшему внутриутробному развитию поросят, сохранению высокой продуктивности маток в период подсоса. Для моциона формируют группы с учетом возраста (основные или проверяемые матки). В зимнее время прогоны должны быть расчищены от снега, чтобы не допустить переохлаждения вымени при соприкосновении со снегом. Прогулки супоросных маток прекращают за 7—10 дней до опороса.

Для опороса свиноматок применяют станки, в которых предусмотрены трансформирующиеся боковые стенки. Отъем поросят в племенных хозяйствах, как правило, проводят в возрасте 42—60 дней.

После отъема молодняк с учетом развития группируют в отдельные помещения для дальнейшего назначения: собственный

ремонт стада, племенной молодняк для реализации и молодняк, не соответствующий требованиям категории «ремонтный» и «племенной», то есть предназначенный для откорма. В соответствии с этим животные получают рацион при определенном режиме содержания и ухода.

Организация племенной работы в неплеменных хозяйствах. Племенная работа в неплеменном репродукторном свиноводческом хозяйстве включает формирование стада определенной структуры, отбор и оценку ремонтных свинок, выбор хряков для чистопородного разведения и скрещивания, организацию индивидуального подбора животных для племенной фермы и группового их подбора в промышленной части стада. Повысить продуктивность свиней в неплеменных хозяйствах можно путем упорядочения породного состава животных и разделения стада на производственные группы.

На свиноводческих комплексах маточное стадо следует комплектовать только животными одной, наиболее продуктивной и приспособленной к данным условиям породы. Предпочтение отдают чистопородным свиноматкам. Хряки же должны быть двух пород, чтобы можно было получить для откорма помесный молодняк. Такой породный состав основного поголовья позволяет лучше организовать воспроизводство молодняка и для откорма, и для ремонта стада.

Маточный состав любого неплеменного репродукторного хозяйства делят на две части: племенное и промышленное стадо. Содержат их на разных фермах или, как исключение, в разных свинарниках одной фермы. Совместное содержание племенного и промышленного маточных стад недопустимо, так как это затрудняет учет и практически исключает возможность ведения племенной работы, а следовательно, и повышение продуктивности животных.

Основное назначение свиноматок племенной фермы — производить молодняк для ремонта стада, промышленное же стадо составляет молодняк для откорма.

Племенные фермы по производству и выращиванию ремонтных свинок для крупных свиноводческих комплексов должны быть рассчитаны на содержание до 10 % среднегодового количества свиноматок хозяйства, а поставляющие ремонтных свиней остальным свиноводческим хозяйствам — на содержание не менее 20 % свиноматок.

Свиноматкам племенной фермы и полученному от них потомству создают лучшие условия кормления и содержания. Обслуживают их опытные рабочие. Чистопородных свиноматок плановой породы для комплектования племенной фермы завозят из племенных хозяйств. Количество их должно быть примерно равно

количеству основных свиноматок промышленного стада. Свинки должны быть вполне здоровыми, хорошо развитыми и иметь не менее 12 сосков. Отбирают их из выравненных гнезд, в которых нет больных и отстающих в развитии поросят. Ремонтным свинкам, прошедшим отбор, ставят индивидуальные номера.

Группу их закрепляют за опытным свиноматком на весь период выращивания и создают им лучшие условия кормления. В теплое время года животных содержат на пастбище в летних лагерях.

В 4-, 6- и 9-месячном возрасте ремонтных свинок оценивают, а отставших в росте и имеющих пороки экстерьера выбраковывают и передают на откорм. Осеменяют ремонтных свинок или пускают в случку в 9—10-месячном возрасте при живой массе не менее 120 кг, используя для этой цели проверенных хряков. Если хозяйство планирует выращивать повышенное количество молодняка, то в ремонтную группу отбирают больше свинок, для чего соответственно увеличивают размеры маточного стада на племенной ферме.

Хряки-производители и на племенной, и на промышленной фермах при любых методах разведения должны быть чистопородными, высокого класса, происходить от высококлассных производителей, отличаться хорошим здоровьем, крепкой конституцией, быть типичными для своей породы. Необходимо также, чтобы хряки были проверены по собственной продуктивности, качеству сибсов или по потомству и лишены пороков экстерьера (слабая, мягкая спина, сильный перехват за лопатками, мопсовидность, слабые ноги, кратерные соски и т. д.), а по развитию и продуктивности относились к классу элита.

Ремонтных хрячков для племенных ферм следует завозить из племхозов. На племенных фермах всех хряков, свиноматок и ремонтный молодняк подвергают ежегодной бонитировке. При снижении показателей продуктивности свиноматок и хрячков передают на откорм, а на их место в основное стадо вводят (20—25 %) молодых, проверенных и более продуктивных животных.

По результатам бонитировки составляют план случек и опоросов, разрабатывают мероприятия по улучшению качества стада и повышению его продуктивности (планируют завоз племенных хрячков, а при необходимости и свинок).

При закреплении за хряком свиноматок на племенных фермах неплеменных хозяйств придерживаются следующих основных принципов: не допускают родственного разведения; используют, как правило, хряков более высокого класса по продуктивности, чем свиноматки (во всяком случае, не ниже), и учитывают результаты предыдущих опоросов для повторения удачных сочетаний; молодых (ремонтных) свинок закрепляют за проверенными хря-

ками, а молодых (ремонтных) хрячков прикрепляют к проверенным по продуктивности маткам. Для успешного ведения племенного учета важно, чтобы у животных были четкие индивидуальные номера.

Целесообразно придерживаться оптимальной для данного региона схемы трехпородного трехлинейного скрещивания. По мере создания новых специализированных линий и выявления других высокопродуктивных сочетаний можно внедрять более сложные схемы скрещивания с использованием животных четырех и более пород и линий.

Возможность применения той или иной схемы гибридизации свиней в неплеменных хозяйствах зависит от числа разводимых специализированных пород и линий в сети племенных хозяйств, занимающихся их совершенствованием и репродукцией.

При организации в хозяйстве любого скрещивания особое внимание необходимо уделять качеству производителей. Чем оно выше и чем лучше условия кормления и содержания, тем эффективнее результаты скрещивания. Для промышленного скрещивания и гибридизации рекомендуется использовать хорошо развитых хрячков крепкой конституции, проверенных по качеству потомства, типичных для своей породы, не ниже I класса. Если таких хрячков нет, то лучше прибегать к чистопородному разведению, используя высококлассных чистопородных хрячков-производителей плановой породы.

Комплектование репродукторных ферм крупных свиноводческих комплексов ремонтным молодняком — одна из важных и сложных задач. От качества ремонтных свинок зависят показатели продуктивности маточных стад. Ремонтный молодняк должен проявить свои генетические возможности при безвыгульном содержании в условиях интенсивной эксплуатации стада.

В тех случаях, когда на комплекс поступают ремонтные свинки из собственного племрепродуктора, показатели воспроизводства поросят бывают высокими. Племрепродукторы обеспечивают ритмичную поставку ремонтного молодняка на комплекс. Этот молодняк лучше приспособлен к условиям промышленной технологии. К тому же значительно сокращается завоз животных на комплекс, а следовательно, до минимума сводится опасность заноса инфекционных заболеваний.

Племрепродукторы во многом способствуют внедрению на комплексах таких прогрессивных методов разведения, как скрещивание и гибридизация, дают возможность более рационально использовать племенное поголовье.

Отбор по происхождению является начальным и обязательным этапом племенной работы в свиноводстве. Животных отбирают по родословной, включающей четыре ряда предков. Потомство жи-

вотных, предки которых отличались желательными качествами, оказывается, как правило, более ценным, чем потомство тех животных, которые лишь сами отличаются этими качествами. Оценка по родословной позволяет еще до рождения поросят в какой-то мере планировать их племенную ценность.

Отбору по конституции и экстерьеру придается большое значение особенно в условиях промышленной технологии, а также в связи с селекцией пород по мясной продуктивности. В племенных стадах отбор свиней по экстерьеру и конституции ведется на протяжении всего периода их использования. Для разведения оставляют животных крепкого, пропорционального телосложения с хорошо выраженными признаками породы, лишенных недостатков и пороков экстерьера (общая слабость, а также грубость или переразвитость конституции, провислые спина и поясница, перехват за лопатками, слабость конечностей и др.).

При отборе по продуктивности свиноматок учитывают крупноплодность и выравненность гнезда. Свиноматки даже одной породы при разных опоросах характеризуются довольно значительной изменчивостью продуктивности. Средняя крупноплодность свиней отечественных пород колеблется в пределах 1,1—1,3 кг. Наряду с крупноплодностью необходимо обращать внимание и на выравненность гнезда, так как при этом значительно облегчаются выращивание и содержание животных.

Многоплодие и молочность свиноматок — важные признаки, влияющие на экономику отрасли. В результате углубленной селекционной работы многоплодие свиней отечественных пород доведено до 10—12 поросят за опорос, а молочность — до 50—55 кг. Нормальный рост и развитие поросят во многом зависят от молочности матерей, поэтому большое внимание следует уделять также их молочности и использовать в племенной работе все факторы, влияющие на этот показатель продуктивности.

Дальнейшая работа по отбору и использованию свиноматок с высоким многоплодием должна быть направлена на массовый отбор многоплодных маток, а также на закрепление и увеличение этих показателей в элитных и классных племенных стадах.

Отбор по качеству потомства является заключительным и очень важным этапом. В результате оценки производителей по качеству потомства выявляют лучших по откормочным и мясным качествам хряков, которых затем широко используют в системе подбора.

Для оценки производителей по качеству потомства используют два метода: контрольный откорм и контрольное выращивание. На контрольный откорм ставят молодняк живой массой 30 кг. Проводят откорм на специальных станциях до достижения молодняком живой массы 100 кг. Для оценки племенных хряков-производите-

лей по качеству потомства методом контрольного откорма используют по 4 поросенка не менее чем из 5 гнезд (всего не менее 20 потомков), для оценки маток — по 4 поросенка из одного гнезда. Из каждого гнезда берут 2 хрячка и 2 свинки. Предназначенных для контрольного откорма хрячков кастрируют в 6—7-недельном возрасте. Откормочные и мясные качества потомства оценивают по следующим показателям: возрасту достижения живой массы 100 кг, затратам корма на 1 кг прироста, толщине шпика над 6—7-м грудным позвонком, длине туши и массе задней трети полутуши. По результатам контрольного откорма потомков определяют суммарную классность свиноматок и хряков-производителей по шкале, приведенной в инструкции по бонитировке свиней.

В среднем при контрольном откорме молодняк свиней мясных и мясо-сальных типов достигает живой массы 100 кг в возрасте 180 дней и раньше при суточном приросте 700—800 г и затрате на 1 кг прироста не более 4 корм. ед. Толщина шпика обычно составляет около 30 мм, площадь «мышечного глазка» — 30—31 см².

Контрольное выращивание молодняка применяют для оценки ремонтных хрячков и свинок по собственной продуктивности. При этом учитывают скороспелость и мясные качества молодняка прижизненно по толщине шпика. На контрольное выращивание отбирают хорошо развитых поросят живой массой 25—30 кг. Закачивают выращивание при достижении молодняком массы 100 кг. Для хорошего развития ремонтного молодняка создают благоприятные условия кормления и содержания. В весенне-летне-осенний период животные должны получать зеленые корма и пользоваться активным моционом.

Скороспелость определяют по продолжительности срока, который необходим для достижения живой массы 100 кг, а мясные качества — по толщине шпика над 6—7-м грудным позвонком. Животных, получивших в результате контрольного выращивания наиболее высокую оценку, оставляют для ремонта стада, а остальных выбраковывают.

На основании результатов оценки составляют планы подбора животных с целью закрепления таких качеств, как скороспелость, высокая оплата корма продукцией и улучшение мясных качеств. Лучших сестер и братьев из гнезд, получивших в результате контрольного откорма высокую оценку, оставляют для ремонта стада.

Генетическая устойчивость свиней к стрессам. Промышленное свиноводство ставит перед зооветеринарной наукой ряд сложных вопросов, одним из которых является проблема стресса. Жесткие условия интенсивного промышленного свиноводства стали причиной различных заболеваний и даже гибели животных, так как промышленные технологические режимы часто несовместимы со здоровым функционированием организма. Не всякий организм

животного успевают создать так называемый защитный барьер, удержать равновесие и выработать комплекс соответствующих адаптационных реакций на новые условия внешней среды. Когда адаптации не наступает, возникает заболевание — стрессовый синдром свиней (Porcine syndrome stress, PSS), сопровождающееся повышенной возбудимостью, отказом от корма, приводящими к снижению продуктивности и сохранности как молодняка, так и взрослого поголовья. При несвоевременной диагностике чувствительности свиней к стрессам болезнь быстро распространяется в популяциях.

Стрессы, возникающие в процессе подготовки свиней к убою, отрицательно сказываются на послеубойных автолитических процессах в мясе. Так, у чувствительных к стрессам свиней при специфических условиях промышленного содержания возникает комплекс особых гормональных и биохимических изменений организма, что является причиной образования бледного, водянистого и экссудативного мяса — порока PSE (Porcine syndrome exudative).

Для отбора стрессоустойчивых животных наиболее широко применяют ГТЦР-технологии, а также галотановый метод, позволяющий определить у свиней в возрасте 6—10 нед предрасположенность к стрессам. Животное укладывают спиной на стол, на морду надевают ингаляционную маску, через которую в течение 3 мин подают наркозную смесь, состоящую из 4,5 % фторэтана и 95,5 % воздуха (3 л/мин). Сон у поросят наступает через 1—1,5 мин и длится в среднем в течение 5—6 мин. Во время наркозного сна необходимо вести наблюдение за состоянием поросенка. Поросят, находящихся во время сна в расслабленном состоянии без признаков напряжения и тремора мышц, относят к стрессоустойчивым (отрицательная реакция на галотан). Поросят, у которых напряжение, судороги конечностей проявляются слабо и продолжаются меньше 1 мин, считают сомнительными, остальных — стрессочувствительными.

В результате изучения влияния стрессочувствительности на рост, сохранность, мясную продуктивность молодняка и воспроизводительные качества взрослых животных установлено, что свиньи, чувствительные к стрессу, уступают стрессоустойчивым по следующим показателям:

сохранность молодняка при выращивании ниже на 10,7—35,0 %, среднесуточный прирост — на 3,2—18,7 %;

оплодотворяемость маток ниже на 26,4 %, плодовитость — на 5,1—12,5 %, сохранность поросят и средняя масса гнезда в 2-месячном возрасте меньше на 9,5 и 2,16 %;

концентрация спермы у хряков ниже на 39,8 %, выживаемость спермиев — на 22,4; оплодотворяющая способность спермы — на 13,6; сохранность их потомства до 2-месячного возраста — на 13,7 %.

По откормочным качествам стрессочувствительные подсвинки при контрольном откорме не уступают стрессоустойчивым сверстникам по интенсивности роста, но в условиях промышленного комплекса отстают от них на 13,3 %. Показатели мясности туш стрессоустойчивых свиней выше (толщина шпика меньше на 1,8—3,8 %, площадь «мышечного глазка» больше на 3,1—4,5%), а качество мяса — ниже (влагоудерживающая способность на 1,9—4,4 %, интенсивность окраски на 0,16—0,19 ед., по величине рН большинство туш имело порок PSE).

Таким образом, экономические показатели стрессочувствительных животных значительно хуже, чем стрессоустойчивых. Поэтому производителей и маток с таким пороком необходимо выбраковывать.

Бонитировка свиней. Комплексную оценку племенных и продуктивных качеств свиней (бонитировку) проводят ежегодно для определения классности и дальнейшего назначения животных. Бонитировке подвергают хряков-производителей, свиноматок и ремонтный молодняк в племенных хозяйствах, репродукторах, группах товарных хозяйств, а также на станциях и пунктах искусственного осеменения. По результатам бонитировки в каждом хозяйстве проводят анализ племенной работы, разрабатывают план подбора пар для воспроизводства поголовья и выращивания ремонтного молодняка, оформляют документы для записи животных в Государственную книгу племенных животных.

Инструкцией по бонитировке свиней предусмотрено определять четыре суммарных класса: элита-рекорд, элита, I (первый) и II (второй). Вначале устанавливают классность животных по отдельным показателям (развитию, экстерьеру и т. д.), затем на основе полученных данных выводят суммарный класс. Суммарный класс свиноматок определяют по живой массе, экстерьеру, продуктивности, многоплодию, молочности и массе гнезда в 2-месячном возрасте. После контрольного откорма потомства учитывают еще классность за возраст достижения потомством живой массы 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста, толщину шпика над 6—7-м грудным позвонком, длину туши и массу задней трети полутуши.

Суммарный класс хряков-производителей определяют по его живой массе, длине туловища, экстерьеру, продуктивности, живой массе потомства в возрасте 2 или 4 мес. После опороса дочерей хряка к перечисленным признакам для определения суммарного класса добавляют классную оценку за многоплодие и молочность дочерей.

После контрольного откорма потомства хряка к указанным показателям добавляют классную оценку за возраст достижения потомством живой массы 100 кг, затраты корма на 1 кг прироста,

толщину шпика над 6—7-м грудным позвонком, длину туши и массу задней трети полутуши.

Суммарный класс племенного и ремонтного молодняка устанавливают по суммарному классу отца и матери, а также по классу за живую массу, длину туловища и толщину шпика, определяемые прижизненно.

Подбор. В свиноводстве применяют две основные формы подбора: однородный (гомогенный) и разнородный (гетерогенный).

При *однородном подборе* отбирают хряков-производителей и свиноматок, сходных по типу конституции и продуктивности. Цель такого подбора — наследственно закрепить и усилить в потомстве желательные признаки выдающихся предков, увеличить в стаде количество высокопродуктивных животных и повысить устойчивость наследования этих признаков в последующих поколениях. Гомогенный подбор следует рассматривать как основной метод улучшения пород в избранном направлении и достижения качественной однородности стада. Он позволяет закрепить в потомстве те достоинства, которые характерны для родителей: увеличить поголовье животных, отличающихся высокой продуктивностью и желательным конституциональным типом; достигнуть в ряде поколений еще большего развития селекционируемых признаков и качеств.

Однако путем гомогенного подбора невозможно ликвидировать имеющиеся в стаде недостатки. Для этого применяют *разнородный подбор*. При этом для получения потомства подбирают животных, значительно различающихся по типу конституции, направлению и уровню продуктивности.

Разнородный подбор позволяет улучшать в потомстве отдельные качества, избавиться от недостатков, объединить ценные признаки родителей, получить животных с новыми желательными признаками продуктивности или телосложения и в конечном счете улучшить племенные и продуктивные качества поголовья. Такой подбор применяют в племхозах, но наиболее широко — в товарных хозяйствах, где хряки-производители, как правило, превосходят свиноматок по своему классу и прежде всего по степени выраженности основных признаков.

Подбор может быть гетерогенным и по возрасту, экстерьерно-конституциональному типу, а также по экологическим условиям, в которых выращивались спариваемые животные. Факторами, определяющими целесообразность подбора, всегда остаются показатели продуктивности животных и возможность их улучшения при данном сочетании родительских пар.

Характерная особенность разнородного подбора — нарушение консерватизма наследственности, повышение диапазона изменчивости, вследствие чего получают потомков с новыми качествами.

При разнородном подборе не следует допускать к спариванию животных с одинаковыми недостатками. Для исправления их необходимо подбирать партнера, лишённого этих пороков. Разнородный подбор способствует повышению биологической полноценности и жизнеспособности приплода благодаря гетерозису.

При селекции свиней необходимо сочетать оба метода подбора, используя их в зависимости от цели работы, качества животных и др.

В зависимости от цели и формы племенной работы подбор может быть индивидуальным и групповым.

При *индивидуальном подборе* за каждой маткой закрепляют определённого хряка. Такой подбор основан на глубоком знании индивидуальных экстерьерно-конституциональных и продуктивных качеств, а также происхождения и результатов племенного использования каждой матки. Индивидуальный подбор применяют в племенных хозяйствах, и он требует строгого учета происхождения и продуктивности каждого животного.

При *групповом подборе* к группе маток, характеризующихся сходными признаками, прикрепляют одного или группу хряков без обоснования каждого сочетания в отдельности. Групповой подбор широко используют в неплеменных хозяйствах при искусственном осеменении свиней. Такой подбор значительно облегчает проведение случной кампании. Особенно он целесообразен в том случае, когда неплеменное хозяйство приобретает хряков и маток из разных племенных хозяйств и, следовательно, нет опасности родственного разведения.

В свиноводстве применяют также *возрастной подбор*, при котором учитывают возраст спариваемых животных. Возраст оказывает существенное влияние на качество половых клеток и развитие эмбрионов. У полновозрастных свиноматок выделяется значительно больше яйцеклеток, чем у молодых или старых. У хряков старше 5-летнего возраста количество и качество спермы снижаются. Таким образом, возраст свиней определяет сроки их племенного использования и обязательно должен учитываться при составлении плана подбора.

Для спаривания со старыми свиноматками не следует подбирать таких же по возрасту хряков-производителей, а к молодым свиноматкам — молодых хряков, поскольку такой подбор нередко сопровождается получением потомства худшего качества.

Лучшие результаты даёт спаривание между собой полновозрастных особей или же подбор к старым и молодым маткам полновозрастных хряков, а к старым и молодым хрякам — полновозрастных свиноматок.

Подбор взаимосвязан с техникой разведения животных. В племенном свиноводстве применяют ручную случку, в неплемен-

ном — искусственное осеменение. Особенно большое значение имеет организация искусственного осеменения при переводе свиноводства на промышленную основу, так как при этом можно более эффективно использовать высококлассных производителей на большом маточном поголовье.

3.5. ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АНОМАЛИИ И УСТОЙЧИВОСТЬ СВИНЕЙ К БОЛЕЗНЯМ

Летальные и полумлетальные аномалии. Заращение анального отверстия (атрезия ануса). Встречается у особей обоего пола. Однако хрячки погибают через два-три дня после рождения, в то время как свинки иногда выживают и дают потомство. У животных возможно сообщение прямой кишки с урогенитальным синусом. Аномалию отмечают у свиней нескольких пород. Генетический анализ по выяснению ее этиологии проведен на шведских ландрасах и немецкой короткоухой породе. Предполагается моногенный рецессивный с неполной пенетрантностью или бифакториальный тип наследования.

Паралич задних конечностей. Поросята с этим дефектом погибают через несколько дней после рождения. Наследование моногенное рецессивное.

Толстоногость. Сильное утолщение кожи и подкожной клетчатки, хронический отек (слоновость) прежде всего передних конечностей. Наследственный рецессивный характер аномалии установлен впервые на свиньях белой длинноухой породы.

Искривление и ригидность конечностей. Отмечают контрактуру мышц, искривление и ригидность (жесткость) одной или обеих передних конечностей. Поросята рождаются мертвыми или вскоре погибают после судорожных подергиваний. Рецессивный тип наследования аномалии определен у свиней шведских пород.

Недоразвитие ушных раковин (микротия и анотия). У свиней часто встречается в сочетании с расщеплениями губы и верхнего нёба («волчья пасть»), уродствами задних конечностей. Поросята рождаются мертвыми или погибают вскоре после рождения. Аномалия описана селекции свиней немецкой, венгерской, у тэмворсов. Наследуется по аутосомному рецессивному типу.

Гидроцефалия. Поросята с водянкой головного мозга рождаются мертвыми или погибают на 1—2-й день. Клинические признаки аномалии такие же, как у телят. Наследование моногенное рецессивное.

Трехногость поросят (перомелия). Отсутствие периферических частей конечностей — одна из распространенных аномалий у свиней. Наследуется как простой рецессивный признак.

Микседема. Характерными признаками аномалии являются зобообразная припухлость шеи (толстая шея), общая отечность, особенно на затылке («сальные» поросята), укорочение конечностей. Поросята рождаются мертвыми. Нарушение функции щитовидной железы в форме микседемы — одна из распространенных аномалий у свиней. По некоторым данным, 50—70 % мертворождений у поросят связаны с микседемой. Причиной аномалии до недавнего времени считали недостаток йода. Однако в результате генетического анализа установлен моногенный рецессивный контроль данного признака.

Желтуха новорожденных. Иммунологическая несовместимость эритроцитов матери и плода приводит к эристобластозу поросят. В возникновении аномалии основную роль играет скрещивание животных разного генотипа. Иногда вместо ожидаемого эффекта гетерозиса наблюдают мертворождения с признаками желтухи.

Гемофилия. Неспособность крови к свертыванию. Тяжесть болезни прогрессирует с возрастом. Аномалия контролируется полуплетальным рецессивным геном.

Несовершенный эпителиогенез. У новорожденных поросят отмечают дефекты кожи преимущественно на голове, спине, боках и конечностях. Участки с отсутствием слоев эпидермиса резко ограничены. При прикосновении они кровоточат и воспаляются. Большинство аномальных поросят погибает спустя несколько дней после рождения. Несовершенное развитие эпителия как наследственный рецессивный признак зарегистрирован у немецких белых свиней и их гибридов с беркширской и темворской породами. Следует иметь в виду, что эпителиальные дефекты у свиней могут быть вызваны недостаточностью витамина А и другими негенетическими факторами.

Хромосомные aberrации. Реципрокные транслокации хромосом установлены у свиней разных пород. Выявлены более 30 различных вариантов этого типа aberrаций. Для большинства из них установлено резко выраженное отрицательное влияние на плодовитость животных.

Таким образом, в свиноводстве большое значение имеет цитогенетический контроль, позволяющий предупреждать распространение реципрокных транслокаций. Особенно важно проверять кариотипы тех хряков, при использовании спермы которых регистрируют высокий процент прохолостов маток или малочисленный помет. Выявленных носителей реципрокных транслокаций следует браковать, а их приплод исключать из воспроизводства.

Генетическая устойчивость к болезням. У свиней установлены генетически обусловленные различия восприимчивости ко многим болезням инфекционной, инвазионной и незаразной этиологии. В частности, в некоторых популяциях отмечена устойчивость к бруцеллезу, свиной лихорадке. В Швеции у ландрасов намного реже встречается поражение легких, чем у йоркширов.

Установлены межпородные различия по восприимчивости к атрофическому риниту, который причиняет большой экономический ущерб свиноводству вследствие задержки роста, плохой усвояемости корма, снижения плодовитости и жизнеспособности животных. По данным Д. Хамори (1983), при скрещивании клинически больных свиноматок с больными хряками лишь 71,4% первых оказались супоросными, а среди потомства 28% были мертворожденными и 33,7% пали до отъема. Датская порода ландрас и шведские белые беконные свиньи чрезвычайно восприимчивы к риниту, тогда как свиньи породы лакомб считаются резистентными к этому заболеванию.

В дополнение к породной предрасположенности существует также семейная предрасположенность, особенно в потомстве свиноматок, которые сами чрезвычайно восприимчивы к болезни. Немецкие ученые отмечают высокую корреляцию между заболеваемостью у родителей и потомков ($r = 0,76$). По расчетам датских ученых, коэффициент наследуемости атрофического ринита составляет 0,17—0,20.

Для профилактики атрофического ринита рекомендуется выбраковывать из стада не только клинически больных, но и животных с субклинической формой болезни. Важно не допускать смешивания разных возрастных групп на комплексе. Необходимо предотвратить прямой или косвенный контакт между поросятами-сосунами и взрослыми свиньями, так как в большей степени поражаются атрофическим ринитом отъемыши и растущие свиньи. Оптимальный уровень содержания и гигиены кормления не только предотвращает большинство вторичных осложнений, но и снижает частоту атрофического ринита. Инбридинг и низкий санитарно-гигиенический контроль способствуют значительному распространению болезни. Венгерский ученый Д. Хамори (1983) считает, что создание «чистой линии» возможно при выращивании резистентных индивидов и семейств с соблюдением строгой гигиены.

3.6. ВОСПРОИЗВОДСТВО СТАДА И ВЫРАЩИВАНИЕ МОЛОДНЯКА

Воспроизводство стада — один из важнейших производственных процессов в свиноводстве. От правильной системы формирования стада, технологии его использования во многом зависят ре-

зультаты хозяйственной деятельности предприятия. На показатели воспроизводства большое влияние оказывает интенсивность использования свиноматок: количество поросят на каждый опорос, число опоросов за год.

Благодаря повышению интенсивности использования свиноматок при одних и тех же затратах средств на их содержание выход поросят можно увеличить почти в 1,5 раза. Это равноценно расширению контингента маточного стада на 30—35 %. Так, на промышленных комплексах от каждой свиноматки в год получают по 2,2—2,3 опороса, или 21—22 поросенка, в то же время во многих обычных хозяйствах за 1,4—1,5 опороса в год получают только по 13—15 поросят. Таким образом, повышение интенсивности использования маточного поголовья является первостепенной задачей свиноводов с целью увеличения производства свинины в стране.

Ранний отъем поросят. Одним из основных способов повышения интенсивности использования свиноматок является применение раннего отъема поросят, который осуществляют в различные сроки, а именно: в 3-, 4-, 10-, 26-, 30-, 45- и 60-суточном возрасте.

Возраст отъема поросят в значительной мере влияет на продолжительность воспроизводительного цикла у свиноматок. Например, при отъеме поросят в 26-суточном возрасте она составляет 162 дня, а в 60-суточном — 196 дней.

Следует отметить, что на уровень производства свинины кроме сроков отъема поросят оказывает влияние и последующая интенсивность роста молодняка до определенной сдаточной массы.

В промышленном свиноводстве средние показатели продолжительности воспроизводительного цикла свиноматок рассчитывают на группу животных. Исходя из этого, длительность каждой фазы цикла следующая (в сутках): осеменение и супоросность — 114; опорос и подсосный период — 21—60; нормальный отдых (сервис-период) — 12; непродуктивный — 10. По причине индивидуальных особенностей животных длительность этих фаз может иметь некоторые отклонения. Так, супоросность продолжается 105—125 сут, период после отъема поросят до первой охоты — 3—40 сут. Непродуктивный период — это средняя длительность непродуктивных фаз свиноматок (после спаривания приходят в охоту повторно в связи с перегулами, абортами и др.). Поскольку в большинстве случаев для животных одной группы непродуктивный период ориентировочно составляет 32 суток, а за нормативный показатель оплодотворяемости свиноматок на комплексах принято 75 % (прохолостов 25 %), в среднем длительность этого периода составляет $32 \cdot 25/75 = 10$ суток.

Сроки отъема поросят обратно пропорциональны показателям интенсивности использования свиноматок. Так, при отъеме поро-

сят в возрасте 60, 45, 30, 26, 10 суток количество возможных опоросов свиноматки в год возрастает и составляет соответственно 1,8; 2,0; 2,2; 2,5 и 2,7.

В практике наиболее распространен отъем поросят в 26—45-дневном возрасте, что с физиологической точки зрения является вполне обоснованным. До месячного возраста поросята-сосуны обеспечивают свою потребность в питании за счет материнского молока по сухому веществу на 84 %, энергии и переваримому протеину — на 90 %. Через две недели обеспеченность поросят питательными веществами за счет молока матери значительно снижается. Потребность в сухом веществе, энергии и переваримом протеине обеспечивается соответственно только на 40, 53 и 56 %. В 1,5-месячном возрасте у поросят заканчивается формирование пищеварительной системы и они способны поедать почти все те корма, которые предназначены для взрослых свиней.

За последнее время разработаны специальные заменители материнского молока, которые дают возможность выращивать поросят без свиноматки с первых дней после рождения. Однако такой ранний отъем не нашел широкого практического применения из-за высокой стоимости заменителей. Кроме этого за короткий промежуток времени (между опоросом и осеменением свиноматок) процессы послеродовой инволюции матки полностью не заканчиваются, что приводит к снижению оплодотворяемости.

Ранний отъем поросят имеет ряд преимуществ перед традиционным (в 60-дневном возрасте). При поздних сроках отъема свиноматки теряют до 25—60 кг своей массы и по этой причине иногда не приходят в охоту в течение 2—3 мес. Для достижения средней упитанности на каждую голову приходится дополнительно расходовать не менее 100—150 кг корма. От таких свиноматок в течение года получают только по 1,2—1,4 опороса. Поздний отъем не лучшим образом влияет и на развитие поросят. Находясь возле свиноматки, поросята не приучаются к поеданию традиционных кормов. Пищеварительный тракт таких поросят в 2-месячном возрасте оказывается недостаточно подготовленным к перевариванию обычных кормов, поэтому они плохо переносят период после отъема, чаще болеют и погибают.

Одним из преимуществ раннего отъема поросят является уменьшение физиологического напряжения свиноматок, так как известно, что 2-месячный подсосный период приводит к значительно большей затрате питательных веществ у свиноматки на образование молока, чем на рост плодов одного помета. Кроме того, при раннем отъеме оборот одного станкоместа увеличивается почти в 2 раза.

Повышение интенсивности использования свиноматок позволяет сократить их поголовье при получении одного и того же ко-

личества поросят. Например, при увеличении количества опоросов от каждой свиноматки за год от 1,8 до 2,2 и 8 поросят в каждом помете число свиноматок в хозяйстве можно уменьшить в 1,2 раза. При таком же повышении интенсивности использования свиноматок, но увеличении многоплодия до 10 поросят маточное стадо можно сократить более чем в 1,5 раза.

Совмещение лактации и супоросности. С целью повышения интенсивности использования свиноматок иногда совмещают лактацию и супоросность. Известно, что отдельные свиноматки приходят в охоту на 18—20-е сутки лактации. Однако оплодотворяемость их при осеменении в первую охоту низкая. Это вызвано доминантой лактации, которая приводит к ранней гибели зародышей. Совмещение лактации и супоросности при отъеме поросят в 26—30-суточном возрасте дает лучшие результаты. Очевидно, в первый период супоросности потребность в питательных веществах на развитие зародышей незначительна, а ранний отъем поросят способствует нормальному течению супоросности.

Организация осеменения свиноматок. От правильной организации осеменения во многом зависят последующая продуктивность свиноматок, качество приплода, интенсивность использования маточного стада, эффективность работы цеха воспроизводства.

При выявлении охоты пробниками для осеменения отбирают свиноматок, проявляющих реакцию неподвижности на хряка. Выявление охоты у свиноматок следует проводить 2 раза в сутки — утром и вечером. Единого мнения о времени осеменения после выявления у них половой охоты нет. Оплодотворяемость бывает высокой при осеменении маток до начала овуляции, которая наступает через 24—36 ч после появления признаков охоты и длится 2—6 ч. В связи с этим свиноматку целесообразнее оплодотворять через 24—30 ч после начала охоты.

На проявление охоты и эффективность осеменения влияет ряд факторов внешней среды. Так, дозированное общение самок с хряками-пробниками стимулирует более быстрое созревание в их яичниках фолликулов и овуляцию. При однократном выявлении охоты осеменение маток проводят дважды: сразу по выявлении охоты и через 10—12 или 24 ч после первого осеменения. При двукратном выявлении охоты осеменение можно проводить один раз.

Практика работы передовых свиноводческих хозяйств и промышленных комплексов показывает, что наилучшие результаты оплодотворяемости и многоплодия свиноматок получают при двукратном выявлении охоты. Осеменяют маток в этом случае следующим образом: при выявлении охоты утром первый раз осеменение проводят вечером того же дня, а второй раз — утром следующего дня; если охота выявлена вечером, свиноматок первый раз осеменяют на следующий день утром, а второй раз — вечером.

Следовательно, осеменяют маток после выявления у них охоты через 10—12 ч и повторно через такой же интервал. Этот режим осеменения в большей степени отвечает особенностям полового цикла свиноматок.

Самым благоприятным временем оплодотворения считается случка свиноматок за 6 ч до начала овуляции. Задержка осеменения на 6, 8, 12, 16 и 20 ч после овуляции приводит к снижению оплодотворяемости со 100 до 56,7 %, увеличению неоплодотворенных яйцеклеток с 1,3 до 23,9 %. В случаях, когда во время осеменения сперма вытекает из половых путей свиноматки, рекомендуется повторное осеменение. При организации осеменения свиноматок необходимо учитывать предполагаемый их прохолост, для чего в установленный цикл осеменяют больше свиноматок, чем запланировано опоросов.

Эффективность осеменения и контроль за его результатами повышаются при правильной организации содержания свиноматок. Как при ручной случке, так и при искусственном осеменении пришедших в охоту маток помещают в индивидуальный станок. На каждом станке должна быть трафаретка для записи в ней номера свиноматки, даты и времени начала охоты и осеменения. Температура в помещении должна быть в пределах 15—16 °С. При более высокой температуре воздуха процент оплодотворяемости свиноматок и последующая их продуктивность снижаются. Выбор свиноматок в охоте облегчается, если животные одного срока отъема содержатся вместе. В большинстве случаев после отъема свиноматки приходят в охоту на 5—7-е сутки. Поэтому в первую очередь к такой группе маток и должен подпускаться пробник. Маток, проявивших реакцию неподвижности, переводят в отдельный станок и на трафарете ставят номер, дату, время начала охоты и осеменения. Одновременно для комплектования группы маток одного цикла опоросов используют буферную группу маток, состоящую в основном из животных, находящихся на контроле после осеменения, и ремонтных свинок. После окончания охоты маток группируют по срокам осеменения, размещают по соответствующим станкам и на трафаретах указывают дату начала и конца случки. На 16—23-и сутки после осеменения к маткам подпускают пробника для выявления неоплодотворенных свиной.

Пришедших в охоту животных направляют на повторное осеменение в группу соответствующего цикла. В карточке делают пометку о прохолосте, что в дальнейшем послужит основанием для браковки. В промышленных хозяйствах нормально упитанных свиноматок после двойного подряд прохолоста целесообразно браковать, заменяя их молодыми животными. Не пришедших в охоту маток из групп контроля за результатами осеменения считают супоросными и переводят в свинарник для супоросных свиной.

Дальнейшее движение групп проводят с учетом сроков осеменения. Такая организация осеменения и формирования групп облегчает обслуживание поголовья и способствует своевременному переводу свиноматок на опорос.

Содержание хряков-производителей. В крупных свиноводческих хозяйствах и на станциях искусственного осеменения, где поголовье хряков более 50, производителей размещают в специальных помещениях. На небольших фермах допускается содержание хряков в свинарнике для холостых свиноматок и ремонтных свинок. В этом случае для них оборудуют изолированные секции. На некоторых комплексах промышленного типа секции для содержания хряков находятся в цехе осеменения и содержания свиноматок первого периода супоросности. В состав этого цеха входят два корпуса. Первый используют для осеменения, содержания хряков-производителей, свиноматок и ремонтных хряков; второй — для содержания осемененных свиноматок. В новых типовых проектах помещения для хряков блокируют с пунктом искусственного осеменения.

В племенных хозяйствах хряков обычно содержат индивидуально в станке площадью 7 м². Ширина станка 2,5 м, глубина — 2,8, высота — не менее 1,4 м. Допускается также мелкогрупповое содержание хряков — не более 5. В этом случае площадь станка на одно животное составляет 3,5—4 м².

Кормят и поят хряков непосредственно в станках. При групповом содержании кормушку разделяют сплошными перегородками, с тем чтобы фронт кормления на животное был не менее 45 см.

На воспроизводительные способности хряков, качество их спермы, а также на формирование копытного рога большое влияние оказывает моцион. Он обязателен как при индивидуальном, так и при мелкогрупповом содержании. Чтобы избежать травмирования, хрякам спиливают клыки и приучают к групповым прогулкам с раннего возраста. Для активного моциона хряков прогоняют по специально устроенным дорожкам на расстояние до 3—4 км, а в неблагоприятную погоду выпускают на прогулки в выгульные дворики 2 раза в день. Общая продолжительность прогулок должна быть не менее 1,5—2 ч. В последние годы для активного моциона хряков стали использовать специальные механические установки типа «тренажер». Прогулки заканчивают за 30—40 мин до кормления.

За хряками необходим тщательный уход. Их регулярно чистят щеткой, а для купания в специальном помещении оборудуют мочную установку с фиксирующим устройством. Температура воды для купания должна быть 24—30 °С.

Ремонтных хрячков содержат отдельными группами, не более пяти голов в станке, с площадью пола на одно животное 1 м² на

племенных и $0,8 \text{ м}^2$ — на товарных фермах. На прогулку и пастьбу их выпускают вместе со взрослыми животными ежедневно и независимо от погоды.

Содержание холостых и супоросных свиноматок. На племенных фермах холостых и супоросных свиноматок (до 100—105-х суток супоросности) содержат по 8—10, а на товарных — по 10—13 голов в одном станке при норме площади на одно животное соответственно 2 и $1,9 \text{ м}^2$.

На крупных свиноводческих комплексах свиноматок после отъема поросят, а также ремонтных свинок случного возраста переводят в специально оборудованные помещения, где их осеменяют и содержат в течение 32 дней в индивидуальных станках площадью $1,45 \text{ м}^2$ ($0,65 \times 2,24 \text{ м}$). После проверки на супоросность маток размещают по 11—13 голов в корпусах для группового содержания, где они находятся до 112-х суток супоросности, а затем переводят в помещения для подсосных свиноматок.

Для свиноматок племенных и небольших товарных ферм целесообразна режимно-выгульная система содержания. Для этого в течение дня их дважды выпускают на выгульные площадки в общей сложности на 1,5 ч. Желателен активный, но спокойный прогон на расстояние 1—1,5 км. В летнее время рекомендуется пастьба (утром и вечером). Фронт кормления на одну свиноматку должен быть не менее 45 см. Для этого в групповых кормушках устраивают металлические делители.

Содержание подсосных свиноматок. За 5—7 дней до опороса супоросных свиноматок переводят в специально оборудованные свинарники-маточники и размещают в индивидуальные станки с площадью пола $4,5—5 \text{ м}^2$ на свиноматку и $2—2,5 \text{ м}^2$ на гнездо поросят. Для крупных хозяйств рекомендуются станки типа ОСМ-60 и ОСМ-120 с отделениями для фиксированного содержания свиноматок.

На племенных фермах содержание свиноматок в фиксированном состоянии допускается только в первые 10 дней подсосного периода. Поэтому в таких хозяйствах используют станки, конструкция которых позволяет со второй декады жизни поросят одну из боковых стенок фиксирующего устройства отодвинуть к наружной стенке станка. Поросят же отгораживают от свиноматки другой боковой стенкой фиксирующего устройства. В этой зоне и размещают кормушки для поросят, поилки и средства локального обогрева.

В крупных специализированных хозяйствах принята безвыгульная система содержания подсосных свиноматок. На племенных и небольших товарных фермах применяют выгульную систему, а летом — лагерное содержание. После отъема поросят свиноматок переводят в группу холостых, поросят — в специально предназначенные помещения для доращивания.

Гигиена опороса и содержание поросят-сосунов. Поросята рождаются с несовершенной системой терморегуляции, поэтому до 40—45 % энергии потребляемых кормов у них расходуется на поддержание температуры тела. Содержание поросят в холодных и сырых помещениях ведет к массовому их заболеванию. Падеж при этом нередко составляет 20—30 % и больше. Поэтому в свинарниках-маточниках в зоне размещения поросят в первую декаду жизни температуру поддерживают на уровне 28—30 °С с последующим постепенным ее снижением к отъему до 20—22 °С. В зоне размещения свиноматок температура должна быть 16—18 °С. Это достигается путем общего отопления помещений (различные типы электрокалориферов, теплогенераторов и т. д.) и устройства в логовах для поросят локального обогрева за счет электронагревательных приборов.

Для локального обогрева поросят применяют инфракрасные лампы, облучатели и другие средства. Для одновременного инфракрасного обогрева и ультрафиолетового облучения можно использовать стационарные автоматические установки типа ИКУФ-1. Отечественной промышленностью выпускаются также установки типа «Луч» и другие источники с эффектом ультрафиолетового облучения.

В практике свиноводства применяют обогрев поросят электрический, водяной, воздушный или с помощью электроковриков, но наибольшего эффекта достигают при комбинированной системе, когда сочетают средства лучистого обогрева с обогреваемым полом в зоне логова поросят. Площадь обогреваемого пола составляет 1—1,5 м² на станок.

При выборе станочного оборудования для свинарников-маточников предпочтение отдают тем станкам, в которых можно содержать свиноматок в фиксированном состоянии в первые 10 дней жизни поросят, что надежно предохраняет молодняк от задавливания.

Подкормку для поросят-сосунов раскладывают в групповые кормушки, установленные в станках. Фронт кормления составляет 15 см. При достижении отъемного возраста в зависимости от принятой технологии поросят можно еще некоторое время оставлять в этих же станках. Затем их переводят в другие помещения для дальнейшего доращивания.

Содержание поросят-отъемышей и ремонтного молодняка. В последние годы в практике свиноводства применяют одно-, двух- и трехстадийное выращивание и откорм свиней. При одностадийном (гнездовом) выращивании поросят после отъема оставляют в маточных станках для доращивания и откорма. В этом случае со дня рождения и до окончания откорма поросят выращивают без перегруппировки одним гнездом. На таких фермах оборудуют

лишь два типа помещений — для холостых и супоросных свиноматок и свинарники-маточники для опороса и содержания поросят до их реализации.

На свиноводческих комплексах мощностью 12 и 24 тыс. свиней обычно применяют двухстадийное выращивание, при котором поросят оставляют в помещениях для подсосных свиноматок до 3-месячного возраста, а затем переводят в откормочники.

В специализированных хозяйствах наиболее распространен трехстадийный способ, при котором молодняк последовательно перемещают при отъеме, после доращивания до 3—4-месячного возраста и при переводе на заключительную стадию откорма.

Выбор той или иной технологии выращивания и откорма свиней зависит от конкретных условий хозяйства (объема производства, наличия помещений, их планировки и др.). Однако одно- или двухстадийная система, как показывает практика передовых хозяйств, позволяет повысить среднесуточный прирост животных и оплату корма. Особенно перспективным следует считать гнездовой способ выращивания молодняка, поскольку при этом стрессовое состояние животных, обусловленное частыми перегонами и перегруппировками, сводится к минимуму.

Поросят на доращивании содержат в зависимости от принятой технологии погнестно, по 8—10 голов в станке, или группами по 20—25 голов, с площадью пола в расчете на одну голову 0,35 м². Ограждение станка сплошное высотой 0,8 м, а возле решетчатой части пола — из металлических решеток. В свинарниках для доращивания следует выделить несколько станков для размещения 5 % животных от общего поголовья, куда переводят слабых, отстающих в росте поросят (не более 12 голов в станке).

Кормят поросят из групповых кормушек при фронте кормления 20 см. Освещенность — 75—100 лк, как и для поросят-сосунов.

Молодняк, предназначенный для ремонта, до 4-месячного возраста содержат погнестно с последующим формированием в группы по 10 свинок и 5 хрячков с учетом их живой массы и возраста. Норма площади станка на одну голову на племенных фермах 1 м², на товарных — 0,8 м², фронт кормления — 30 см. Ежедневно животных 2 раза выгоняют на прогулки на 1—1,5 ч.

Содержание свиней на откорме. Откормочное поголовье размещают в специальных свинарниках группами по 10—15 голов в станке (но не более 25) с площадью пола 0,8 м² на голову. Ограждение станка высотой 1 м сплошное с такой же контактной перегородкой над решетчатой частью пола, как и в станках для поросят группы доращивания. Кормят животных из групповых кормушек при фронте кормления 30 см.

Практика откорма свиней в крупных специализированных хозяйствах показала, что лучшие результаты получают при содержа-

нии по 10—12 голов в станке. Особенно это важно при выращивании свиней на бекон. В этом случае лучше применять гнездовой способ выращивания и откорма. При откорме подсвинков живой массой до 30, 50, 70 кг рекомендуется содержать в станках с площадью пола на одно животное соответственно 0,35; 0,6 и 0,7 м². Четвертую часть пола (скаливания) станка обычно делают решетчатой. Освещенность помещения должна быть 25—30 лк.

3.7. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СВИНИНЫ

Интенсификация свиноводства и его техническое перевооружение являются решающими факторами, определяющими темпы развития отрасли в современных условиях.

Эффективность интенсификации в значительной степени зависит от того, насколько полно технология производства учитывает биологические особенности и физиологические потребности свиней, а также от соблюдения ветеринарно-санитарных требований, обеспечивающих проявление высокой продуктивности животных.

По производству основной товарной продукции свиноводческие хозяйства подразделяются на предприятия с законченным циклом производства, репродукторные и откормочные. Кроме того, в отрасли имеется сеть племенных хозяйств, задача которых состоит в совершенствовании племенных и продуктивных качеств свиней и обеспечении товарного свиноводства высокопродуктивным племенным поголовьем.

Производство свинины на промышленных комплексах. На этих комплексах высокая степень механизации производственных процессов: кормоприготовление и кормораздача полностью механизированы и частично автоматизированы. Навоз убирают гидросмывом, система микроклимата основана на автоматическом и полуавтоматическом управлении приточно-отопительными и вытяжными вентиляционными установками.

Интенсификация производства базируется на полноценном кормлении свиней и поточной организации, при которой производственные группы формируются через равные промежутки времени (ритмы производства) и размещаются в унифицированных помещениях с точной специализацией при соблюдении принципа «пусто — занято». Например, на комплексах мощностью 108 тыс. свиней в год применяют однодневный ритм производства. Ежедневно осеменяется 44 свиноматки, 33 из которых дают 320—330 поросят. Ежедневно отнимают 300—310 поросят и столько же ставят на откорм, а реализуют на мясокомбинат 300 откормленных животных.

На комплексах мощностью 54 тыс. свиней в год применяют двухдневный ритм производства с такими же, как на комплексе на 108 тыс., размерами технологических групп.

При отъеме поросят в возрасте 26 дней цикл воспроизводства на комплексах составляет 162 дня. Сюда входят период супоросности (114 сут) и интервал от отъема поросят до плодотворного осеменения свиноматок (22 сут). В этих условиях от каждой свиноматки в год получают по 2,25 опороса и используют их на комплексах 2,5 года. Живая плановая реализационная масса одной головы молодняка на мясокомбинат составляет 112 кг в возрасте 222 дней.

На комплексах принято круглогодичное безвыгульное содержание свиней всех технологических групп. Кормление осуществляют полнорационными комбикормами — поросят сухими, а животных остальных групп — увлажненными.

Благодаря высокому уровню механизации производственных процессов за одним оператором закрепляют 60—70 подсосных, или 500—600 холостых, или 700—800 супоросных свиноматок, или 4200 поросят-отъемышей, или 1800 откармливаемых свиней.

Освоение мощностей крупных комплексов показало значительные преимущества производства свинины в больших объемах в одном хозяйстве. В то же время выявлены и трудности в работе комплексов. Наиболее сложным оказалось обеспечение предусмотренных проектами показателей по воспроизводительным способностям свиноматок, высоким среднесуточным приростам молодняка при выращивании и откорме, сохранности поголовья и затратам труда на единицу производимой продукции.

Получение высокой продуктивности связано в первую очередь с бесперебойным обеспечением комплексов высококачественными комбикормами необходимой рецептуры. Нарушения в составе комбикормов и их номенклатуре приводят к нарушению технологического ритма движения поголовья из-за снижения нормативных показателей продуктивности. Это, в свою очередь, приводит к ухудшению хозяйственных показателей и снижению годового выхода продукции.

Важнейшим фактором успешного производства свинины на комплексах является также комплектование маточного стада конституционально крепкими, высокопродуктивными животными в соответствии с нормативами ритма производства. Заложённая в проекты система саморемонта маточных стад себя не оправдала. Доказано, что ремонт маточного стада надо осуществлять свинками, выращенными в специализированных племенных хозяйствах. В основном это должны быть племрепродукторы в виде специализированного хозяйства по производству ремонтных свинок, либо племенной репродукторной фермы в составе комплекса, либо племгруппы маток в небольшом хозяйстве.

Ремонт маточных стад комплексов свинками, выращенными в племрепродукторах, позволит сократить срок внедрения достижений селекции в практику товарных хозяйств примерно в 1,5—2 раза, исключить стихийное родственное спаривание, вести целенаправленную племенную работу, сделать межхозяйственные связи постоянными, что, в свою очередь, облегчит ветеринарный контроль за хозяйствами, поставляющими ремонтное поголовье. Весьма сложными в технологии промышленных комплексов являются организация удаления, обезвреживания и утилизации навоза и обеспечение требуемых параметров микроклимата в помещениях, особенно в летнее время. Большая концентрация поголовья на небольшой территории создала ряд проблем, связанных с обеспечением надлежащего санитарно-гигиенического состояния как внутри комплексов, так и за их пределами. К таким проблемам в первую очередь относят повышение резистентности животных, предохранение молодняка от массовых желудочно-кишечных заболеваний, а также охрану окружающей среды от загрязнения.

Все это привело к необходимости ограничить производство свинины на очень крупных (54, 108 тыс. голов и более) по объему свинокомплексам и усилить работу над совершенствованием технологии в средних и мелких специализированных хозяйствах и на фермах.

Производство свинины в узкоспециализированных хозяйствах. В ряде областей и республик страны производство свинины сосредоточено в основном на межхозяйственных предприятиях на принципах межхозяйственной специализации, при которой воспроизводством молодняка занимаются специализированные репродукторные хозяйства, а откормом свиней — откормочные. Многие репродукторные хозяйства получают и продают в откормочные по 10—30 тыс. поросят и более, а в откормочных хозяйствах за год откармливают 30—60 тыс. голов и более.

Подобное распределение производства продукции, когда концентрируется производство однородной продукции, как показывает опыт многих хозяйств, повышает уровень механизации производственных процессов и эффективность использования производственных мощностей, способствует совершенствованию технологии и повышению производительности труда.

В ряде областей разделение технологического процесса связано с некоторыми специфическими условиями. Так, вокруг Москвы, Санкт-Петербурга и других крупных городов и промышленных центров откормочные хозяйства или не имеют земельных угодий, или крайне в них ограничены. В таких хозяйствах откорм ведется с широким использованием покупных комбикормов. В них производят парную свинину для удовлетворения потребностей городского населения в мясе.

На основе сочетаемости животных в племрепродукторе производят двухлинейных ремонтных свинок, которыми комплектуют маточное стадо товарного репродуктора. Таких свинок осеменяют спермой хряков породы ландрас. Полученный гибридный молодняк, обладающий высокими откормочными и мясными качествами, поступает в откормочные хозяйства.

В связи с тем что выращивание гибридного молодняка до постановки на откорм требует больших затрат труда, кормов и других средств, при откорме поголовья устанавливают более высокие реализационные цены на поросят. Этим достигается некоторое выравнивание прибылей репродукторных и откормочных совхозов, что способствует дальнейшему их развитию.

Успешная работа репродукторных хозяйств во многом определяется не только наличием производственных мощностей, отвечающих требованиям воспроизводства, но и обеспеченностью этих хозяйств достаточным количеством полноценных стартерных комбикормов. Одновременно в этих хозяйствах в кормлении маточного поголовья широко применяют сочные корма, в том числе комбинированный силос, зеленую массу многолетних и однолетних бобово-злаковых смесей и травяную муку из них.

Благодаря этому воспроизводительные способности свиноматок поддерживаются на высоком уровне, а продолжительность их продуктивного использования составляет 3—4 года, то есть значительно выше, чем на промышленных комплексах. Производство свинины в них должно быть ритмично, как правило, с семидневным производственным циклом, обеспечивающим равномерный в течение года выпуск продукции, полную занятость рабочей силы, круглогодичное использование капитальных построек и технологического оборудования.

При любых типах и размерах репродукторных хозяйств для обеспечения поточного производства молодняка следует выполнять следующие условия:

- формировать производственные группы свиней через равные промежутки времени;

- унифицировать помещения по размеру с точной специализацией их использования для содержания определенных групп свиней;

- оснастить помещения современным технологическим оборудованием, обеспечивающим оптимальные условия содержания для свиней каждой технологической группы и высокую производительность труда;

- применять звеньевую организацию труда;

- создать нормальные условия труда для обслуживающего персонала;

- использовать помещения по принципу «пусто — занято» с целью упрощения проведения санитарно-профилактических и ре-

монтажных работ. На репродукторных фермах следует применять отъем поросят в возрасте 35—42 дней, что связано с особенностями кормовой базы этой категории хозяйств и обеспеченностью их стартерными комбикормами.

3.8. КОНЦЕПЦИЯ РАЗВИТИЯ СВИНОВОДСТВА

К 2010 г. прогнозируется иметь в стране 34,1 млн голов свиней и обеспечить производство 3,3 млн т свинины в убойной массе.

Опережающими темпами должны развиваться племенные и специализированные репродукторные фермы для полного удовлетворения потребностей свиноводческих предприятий, фермерских и подсобных хозяйств населения в племенном и товарном молодняке.

Одним из важнейших направлений в развитии отрасли является совершенствование методов селекции и выведение высокопродуктивных пород, породных групп и линий, наиболее полно проявляющих генетические признаки и адаптационную способность животных к определенным условиям содержания.

В практике товарного свиноводства наибольшее распространение получит двухпородное и трехпородное скрещивание. При правильной организации промышленного скрещивания многоплодие свиноматок увеличивается на 10—15%, приросты живой массы молодняка повышаются на 7—10% при снижении затрат кормов на 1 кг прироста на 0,2—0,5 корм. ед.

Для более эффективного распространения ценных генотипов необходимо шире применять искусственное осеменение свиней, которое позволит уменьшить число хряков почти в 8—10 раз и тем самым повысить емкость помещений, существенно снизить затраты корма и труда на единицу продукции.

Генетический прогресс разводимых в стране пород свиней будет решаться на основе:

- разработки региональных систем гибридизации с использованием генетического потенциала высокопродуктивных стад и линий свиней, разводимых в ведущих племенных заводах страны;

- определения сети зональных селекционных центров по совершенствованию существующих и выведению новых высокопродуктивных пород, линий, типов и гибридов свиней;

- создания селекционно-гибридных центров в регионах страны, при их отсутствии функции временно возложить на существующие и успешно работающие комплексы по производству свинины;

- оптимизации размещения племенной базы, ее расширения и доведения доли племенных маток до 15 % по отношению ко всему маточному поголовью.

Необходимо провести государственную переаттестацию племенных свиноводческих хозяйств в целях определения их места в зональных программах гибридизации. К 2010 г. довести объем производства гибридного молодняка до 80 %.

Одним из факторов повышения уровня использования генетического потенциала свиноматок является широкое внедрение раннего отъема поросят при условии их полноценного кормления. Внедрение раннего отъема поросят позволяет экономить средства и производственную площадь помещения, оборот одного станкоместа и свиноматки увеличивается почти в 2 раза. Ранний отъем поросят дает возможность увеличить количество опоросов на 20—25 % и получить дополнительно 1,8—2,4 поросенка на одну основную свиноматку в год.

Важным является создание необходимого санитарно-гигиенического и температурного режима. Содержание животных в холодных, сырых, плохо вентилируемых помещениях приводит к снижению продуктивности на 10—40 %, увеличению расхода кормов на единицу продукции на 12—35 %, увеличению заболеваемости молодняка в 3—4 раза.

На эффективность использования генетического потенциала большое влияние оказывают такие технические факторы, как развитие материально-технической базы, внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов. Создание новой и модернизация выпускаемой техники позволяют комплексно механизировать и автоматизировать основные операции, связанные с кормлением, содержанием животных и уборкой помещений. Комплексная механизация в свиноводстве позволяет в 6—7 раз повысить производительность труда.

Сформировавшаяся в ходе аграрной реформы многоукладная экономика предопределила многообразие подходов к процессу специализации, кооперации и интеграции в отрасли. Свиноводческие предприятия различных типоразмеров, форм собственности и хозяйствования должны найти свое место в системе внутриотраслевого разделения труда на основе экономически обоснованного сочетания крупного, среднего и мелкого производства.

Внутриотраслевое разделение труда в свиноводстве будет развиваться в двух направлениях: первое предполагает постадийную специализацию отдельных подразделений предприятия, что чаще всего происходит на фермах с законченным циклом производства свинины; второе представляет собой разделение труда в соответствии с фазами технологического цикла на нескольких предприятиях, объединенных производством конечного продукта.

Необходимо активизировать работу фермерских и личных подсобных хозяйств по кооперации их со специализированными свиноводческими комплексами и фермами, а также с предприятиями

по производству комбикормов и премиксов, ремонту техники и оборудования.

Развитие форм кооперации в свиноводстве должно идти от простых кооперативов как отдельных форм хозяйствования до территориально-интегрированных систем, включающих в себя не только переработку, агросервисное обслуживание и ряд вспомогательных производств, но и реализацию продукции, научное и финансовое обеспечение, международное сотрудничество в виде финансово-промышленных групп агротехнокомплексов, научно-производственных систем, других ассоциаций и союзов.

Важнейшими условиями реализации стратегии производства высококачественной свинины являются разработка и внедрение на предприятиях технологий нового поколения, обеспечивающих снижение удельных затрат труда на продукцию в 1,5—2 раза, повышение рентабельности ее производства, экологическую безопасность и охрану труда.

Следует сохранить крупные специализированные предприятия по производству свинины вблизи больших городов.

Предприятия промышленного типа должны быть модернизированы с максимальным использованием существующих зданий, сооружений, технических средств и оснащением их перспективными машинами, автоматами и оборудованием. За счет средств механизации и автоматизации необходимо обеспечить надежную защиту процессов приготовления, транспортирования и дозирования корма, удаления и переработки навоза и сточных вод, создания оптимального микроклимата независимо от сезона года и климатической зоны.

В решении главной проблемы крупных свиноводческих комплексов — снижении отрицательного влияния на окружающую среду основные усилия научных и практических работников должны быть направлены на разработку и совершенствование таких методов утилизации навоза, которые предусматривают наиболее полное использование содержащихся в нем органических соединений и питательных веществ для сельскохозяйственных растений и животных. В результате этого на основе рециркуляции будут созданы замкнутые экологические системы, которые наиболее целесообразны для охраны окружающей среды. Решение этой проблемы позволит в 1,5—2 раза сократить капитальные и эксплуатационные расходы, повысить плодородие почв, улучшить экологическую обстановку вблизи свиноводческих предприятий, дополнительно получить 15—18 млн т растениеводческой продукции. При этом экономический эффект в целом по стране от проблемы утилизации навоза оценивается в 18—20 млрд руб.

Необходимо ускорить разработку энергосберегающих технологий за счет использования естественных вентиляции и освещения,

теплотехнического обеспечения путем широкой утилизации бросовой тепловой энергии, рекуперации с применением теплообменников, использования биогаза, солнечной энергии.

Контрольные вопросы и задания

1. Каково хозяйственное значение свиноводства и перспективы его развития в России? 2. Назовите основные биологические особенности свиней. 3. Какие основные пороки и недостатки экстерьера встречаются у свиней? 4. Какими экстерьерными особенностями должны обладать свиньи различного направления продуктивности? Дайте характеристику мясных пород свиней. 5. Дайте характеристику местных пород свиней. 6. Назовите основные методы разведения в промышленном свиноводстве. 7. Расскажите о бонитировке свиней. 8. Как оценить молочность свиноматки? 9. Каковы типы откорма свиней? 10. Как организуют контрольный откорм свиней? 11. Назовите наиболее часто встречающиеся генетические аномалии у свиней и основные методы их профилактики.