

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**В.И. Комлацкий**

**Л.Ф. Величко**

## **КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ЭТОЛОГИЯ СВИНЕЙ**



г. Краснодар 2008

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Учебное пособие  
для студентов  
высших учебных заведений**

**В.И. Комлацкий  
Л.Ф. Величко**

**КОНСТИТУЦИЯ, ЭКСТЕРЬЕР И ЭТОЛОГИЯ И СВИНЕЙ**

**г. Краснодар  
2008**

УДК 636.4.06 (075)

ББК 46.5

К 63

Учебное пособие «Конституция, экстерьер и этология свиней» составили: Комлацкий В.И. доктор с.-х. наук, профессор; Величко Л.Ф. канд. с.-х. наук, профессор

Рецензент доктор с.-х. наук, профессор,

лауреат государственной премии РФ

Щербатов В.И.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры частной зоотехнии и свиноводства 28 апреля 2008 года, протокол №17

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссии факультета зоотехнологии и менеджмента Куб ГАУ 23 июня 2008 года, протокол № 12

## Содержание

Конституция и экстерьер свиней	3
Краткая характеристика типов конституции свиней	7
Экстерьер свиней	10
Стати свиней и их характеристика	16
Вспомогательные указания по отношению экстерьера свиней	23
Оценка экстерьера путем измерения и вычисления индексов телосложения	27
Мечение свиней	30
Этология и жизнеспособность свиней	32
Этологические особенности свиней	33

## **Конституция и экстерьер свиней.**

Учение о конституции является важной составной частью зоотехнии. В его развитие значительный вклад внесли отечественные ученые в области медицины, биологии и зоотехнии – А.А. Богомолец, С.Н. Боголюбский, Н.Н. Колесник, Е.Ф. Лискун, А.И. Овсянников, Ю.К. Свечин, М.Ф. Иванов, П.К. Кулешов, Е.А. Богданов и др.

Все современные исследователи определяют понятие конституции человека и животных как единый целый комплекс основных относительно устойчивых свойств организма, определяющих его требования к условиям жизни, направление продуктивности и характер реакций на отдельные факторы внешней среды. Основными свойствами конституции являются ее генетическая обусловленность, онтогенетическая изменчивость и зависимость от условий хозяйственного предназначения животных.

Большой вклад в теорию развития учения о конституции внесли исследования многих исследователей. Академик Е.Ф. Лискун определил конституцию как совокупность биологически, хозяйственных свойств и признаков животных, характеризующих их как единое целое. Профессор Е.А. Богданов видел в конституции характерные соотношения в развитии тканей и органов; по А.А. Богомольцу – это выражение количественных и качественных способностей организма к физиологической реакции, выражение ритма физиологических процессов, его химической регенерации.

Профессор Е.Я. Борисенко подчеркивал, что под конституцией следует понимать совокупность наиболее важных морфологических и физиологических особенностей организма как целого, обусловленных наследственностью, условиями развития и связанных с характером продуктивности и способностью организма определенным образом реагировать на внешние раздражения.

Профессор Н.А. Кравченко определил понятие конституции следующим образом: «Конституция это определенная наследственностью животного взаимосвязь в строении и функциях тканей и органов его

организма, как целого, которая определяет индивидуальность животного, характер его онтогенеза, особенности телосложения, специфику физиологических реакций, приспособленность и приспособляемость к условиям жизни, способность к полезной хозяйственной производительности».

В наше время конституция животных определяется с целью выявления возможностей эффективного ее использования, выявления устойчивости к неблагоприятным условиям, темперамента, состояния здоровья.

Изучение биологических закономерностей развития имеет большое практическое значение в животноводстве. В зоотехнии оценка конституции – это составная часть общей племенной оценки животных. Наиболее доступна в практических условиях оценка конституции по общему виду – по типу телосложения, соотношению естественных частей, предполагая, что хорошее развитие внешних форм свидетельствует и о хорошем развитии внутренних систем и органов. Их познание позволяет выводить новые породы сельскохозяйственных животных и управлять продуктивностью.

По конституции можно судить о крепости животных, их выносливости, приспособленности к условиям содержания и давать предварительную оценку продуктивности. Отечественный и зарубежный опыт свидетельствуют, что так называемый прямой отбор животных только по продуктивности сопровождается ослаблением конституции и снижением резистентности организма к условиям содержания. Животные с ослабленной конституцией характеризуются низкой продуктивностью, слабым здоровьем. Они малоценны в хозяйственном отношении, особенно в условиях промышленной технологии. По типу конституции можно определить особей способных давать высокую продуктивность.

Конституция свиней определяется экстерьером и интерьером. Экстерьер — это внешнее строение животного, его анатомо-морфологические признаки, рассматриваемые в связи с биологическими особенностями и хозяйственной ценностью. Интерьер — особенности

внутреннего строения животных, направление и уровень физиологических и биохимических процессов в организме.

Конституция неразрывно связана со здоровьем и резистентностью организма животных, их приспособленностью к условиям разведения, направлением и уровнем продуктивности. Важность изучения и оценки крепости конституции животных подчеркнута в работах академика М. Ф. Иванова. Он указывал, что ослабление конституции ведет к снижению устойчивости организма к условиям внешней среды. В связи с этим отбору животных по типу конституции следует придавать особое значение, тем более в условиях промышленной технологии производства свинины.

Следует подчеркнуть, что в последнее время значение конституции недооценивается. Селекционеры увлекаются направленной селекцией животных по показателям продуктивности, добиваясь их узкой специализации. Это стало причиной снижения жизнеспособности животных, их значительной подверженности стрессовым явлениям и ухудшению качественных показателей мясной продуктивности, что подтверждает важность организации оценки и отбора животных по конституции.

Бонитер, детально осматривая животное, должен обратить внимание на состояние кожного покрова (самого большого и очень важного органа свиньи), густоту и блеск щетины, крепость и поверхность копытного рога, постановку ног и грубость костяка, величину головы и профиль рыла, блеск глаз и их живость, состояние подвижности, реактивности и темперамент и по комплексу этих признаков оценить состояние здоровья. При этом следует помнить, что с возрастом критерии оценки изменяются. Требования, предъявляемые к качеству молодой особи, могут быть снижены для свиньи – долгожителя, особенно если последняя ценна по продуктивности получаемого от неё потомства.

Грубость кожи и большая оброслость для пород с преобладанием тонкой и нежной кожи и редкой, мягкой щетины свидетельствуют об излишней грубости конституции или о плохом развитии особи в молодом

возрасте. Нежность кожи в сочетании со складчатостью – показатель изнеженности конституции и высокой требовательности к условиям содержания. В благоприятных условиях такие свиньи способны к интенсивному росту, а в не удовлетворительных, - наоборот, часто болеют и рано выбывают из производства. Для современных пород свиней в условиях интенсивного промышленного производства характерны нежный плотный тип телосложения, который в сочетании с высокой продуктивностью как на откорме (для молодняка), так и в воспроизводстве свидетельствуют о крепости конституции применительно именно к этим условиям.



## **Краткая характеристика типов конституции свиней.**

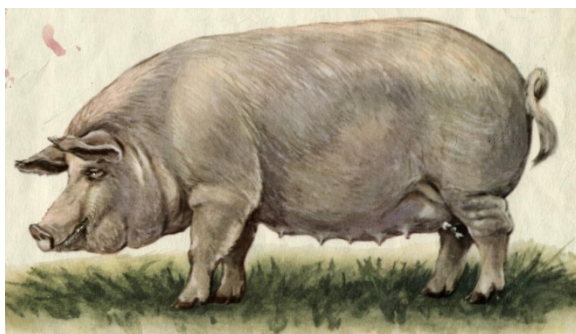
В основу деления конституции животных на типы Н. П. Кулешов, и положил анатомо-морфологические признаки (развитие кожи, подкожной жировой клетчатки, мышечной ткани, костяка и внутренних органов). У свиней различают четыре типа конституции: грубый, нежный, плотный и рыхлый. При оценке и отборе свиней по конституции обычно учитывают следующие сочетания этих типов: грубая плотная, грубая рыхлая, нежная плотная, нежная рыхлая. Каждому типу конституции характерны ему присущие признаки. Эти типы конституции имеют место среди животных всех видов, типов, всех пород.

**Грубая плотная конституция.** Для свиней этой конституции характерны: грубый массивный крепкий костяк; большая тяжелая голова, прямой профиль; слабовыраженная, но плотная мускулатура. Передняя треть туловища у свиней этого конституционального типа развита лучше задней. Внутренние органы хорошо функционируют. Животные неприхотливы к условиям содержания и кормления, выносливы, но позднеспелы и не могут обладать высокими мясными качествами. Для свиней современных высокопродуктивных пород грубый плотный тип конституции не характерен. Он свойственен свиньям местных (аборигенных) пород, которых в настоящее время практически не разводят. Однако в ряде случаев и, особенно в экстенсивных условиях содержания, появляются животные грубой плотной конституции.



*Хряк грубой плотной конституции*

**Грубая рыхлая конституция.** Животные отличаются массивным рыхлым костяком, часто трескающим копытным рогом, рыхлой мускулатурой. Кожа толстая, рыхлая, на ногах и боках собранной в глубокие складки, подкожная клетчатка хорошо развита. Животные этого типа конституции наиболее часто встречаются среди пород сального направления продуктивности. Они флегматичны, малоподвижны. При убое дают сравнительно мало полезной продукции.



*Свиноматка грубой рыхлой конституции*

**Нежная плотная конституция.** Свиньям этой конституции присущ тонкий, прочный костяк и хорошо развитая ясно очерченная мускулатура. Голова у них легкая, туловище длинное, с ровной спиной и поясницей. Окорока большие, хорошо выполненные. Кожа тонкая, плотная, с мягкой однородной щетиной; оброслость свиней нормальная. Обычно к этому типу конституции относятся свиньи специализированных мясных и беконных поро; отличаются высокой продуктивностью, энергичны.



*Хряк нежной плотной конституции*

**Нежная рыхлая конституция.** Для свиней этой конституции характерны: тонкий, слабый костяк, плохо очерченная, рыхлая мускулатура; обильная подкожная жировая клетчатка, тонкая кожа с очень редкой, мягкой щетиной. У животных этого типа часто провислая спина и слабая поясница; они флегматичны, малоподвижны.

М. Ф. Иванов дополнил эту классификацию типом **крепкой конституции**, близким по характеристике к плотному типу, по П. Н. Кулешову. Животные крепкой конституции отличаются повышенной жизнеспособностью, хорошим здоровьем и резистентностью к заболеваниям. Этот тип конституции особенно желателен для племенных животных, так как имеет хорошее развитие, крепкий, но легкий костяк, плотную, хорошо развитую мускулатуру, скороспелы.

Следует отметить, что свиньи большинства пород, разводимых в нашей стране, не имеют между собой четких конституциональных различий. Отклонения в сторону того или иного конституционального типа можно встретить среди животных многих пород.

Конституция животных связана с экстерьером и интерьером. По ряду экстерьерных признаков возможно с довольно высокой степенью точности судить о продуктивных качествах свиней. **Интерьер** - это совокупность анатомо-биологических и физиологических функций организма. Он также как и экстерьер тесно связан с продуктивностью свиней.



*Хряк крепкой конституции*

## Экстерьер свиней

Научные основы учения об экстерьере заложены немецким ученым Х. Затте-гастом. Он считал, что гармоничное сложение животного обуславливает его полезность. Равновесие, обусловленное в скелете, определяет продуктивность животного. Натузиус и Потт, развивая учение об экстерьере, дали описание отдельных частей (статей) для каждого вида животного и связали их с направлением продуктивности. Они считали, что наиболее достоверным мерилom хозяйственной ценности животного является его продуктивность, но при этом учет экстерьера, также является фактором ее прогноза. Оценка экстерьера состоит, прежде всего, в оценке конституциональных свойств организма, который рассматривается как единая целостная система. Внешние формы животного, в определенной степени отражают внутреннее строение и степень связи его с продуктивностью. Характер этой корреляционной связи не является строго функциональным и колеблется в значительных пределах в зависимости от специализации пород, их генотипических особенностей, условий обитания животных, кормления и содержания.

Большое значение следует уделять экстерьерным недостаткам, связанных с ослаблением конституции и с продуктивностью. Эта оценка позволяет предотвратить распространение нежелательных пороков, последствия которых могут быть значительными при их накоплении в популяции.

По экстерьеру свиней делят на производственные типы:

- мясной тип: широкое растянутое туловище, неглубокая грудь, но обмускуленная лопатка и относительно высокие ноги. Обхват груди всегда меньше длины тела, хорошо развита задняя часть;



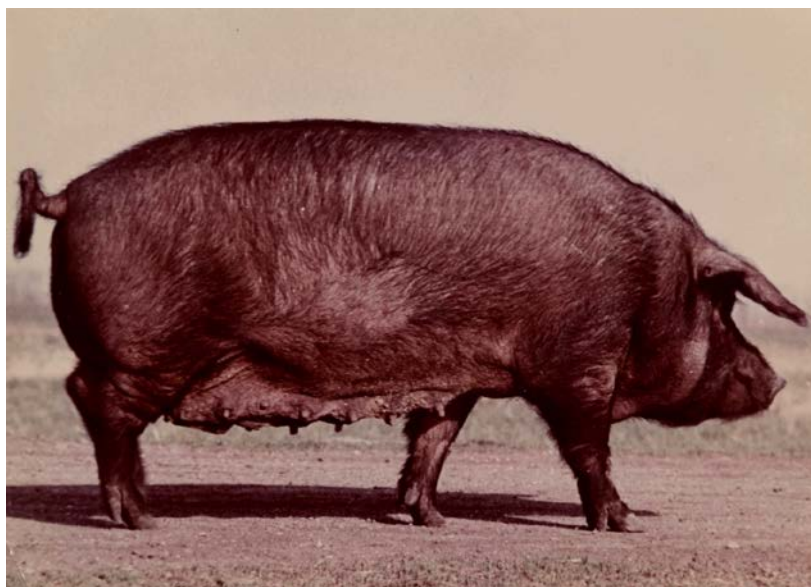
*Мясной тип свиней*

- беконный тип: высоконогие животные с глубоки и сильно растянутым туловищем, сигарообразные, имеют большие мясистые окорока;



*Беконный тип свиней*

- сальный тип: широкое туловище с круглыми ребрами, глубокой грудью и тяжелой лопаткой, низкие ноги, обхват груди больше длины тела, компактны, шея короткая;



*Свиноматка соляного типа*

- мясо-сальный тип занимает по промерам и общему виду промежуточное положение между мясными и соляными типами, но провести четкую грань не всегда удается.



*Хряк мясо-сального типа*

Такая типизация применяется только в свиноводстве и имеет относительное значение, так как на тип оказывают сильное влияние состояние упитанности и особенно возраст свиньи. К тому же селекционными методами можно так изменить мясность туш, что по

экстерьеру животное может быть отнесено к сальному типу, а быть мясными по морфологической структуре туши. Однако в пределах консолидированного племенного стада длина тела прямо связана с мясностью: у более растянутых свиней, как правило, тоньше шпик, длиннее и тяжелее мышцы.

Оценка экстерьера носит всегда индивидуальный характер и основана на том, что большинство экстерьерных признаков, закладываемых у особи задолго до рождения, имеет высокую генетическую обусловленность. В зависимости от уровня и направления селекции в стаде может значительно меняться ценность тех или иных экстерьерных характеристик. Однако обязательным должно быть правило – животное с наличием даже слабо выраженных недостатков, передающихся потомству и отрицательно влияющих на конституциональную крепость и здоровье, должно выбраковываться из воспроизводительной части стада.

Племенные животные не должны быть ожиревшими. В этом случае от них нельзя получить высокой воспроизводительной продуктивности. Племенная кондиция называется заводской.

Для товарной продукции характерна откормочная кондиция. Она достигается обильным кормлением свиней, с целью получения максимума продукции.

Чем многофакторней будет оценка животного, тем точнее можно определить его тип. При подключении к оценке промеров тела, индексов телосложения точность определения типа увеличивается. Установление корреляционных связей между промерами тела и продуктивностью

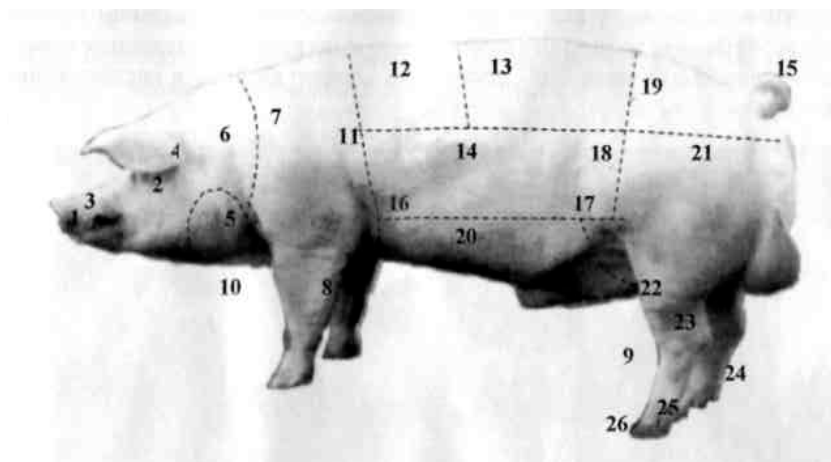


Рис. Стати свиньи: 1- рыльце (хоботок); 2-глаза; 3-морда; 4-уши; 5-ганаша; 6-шея; 7-плечи; 8-передняя нога; 9-задняя нога; 10-грудь; 11-подпруга; 12-спина; 13-поясница; 14-бока (ребра); 15-хвост; 16-передний пах; 17-задний пах; 18-подвздохи; 19-крестец; 20-брюшко; 21-окорок; 22-заднее колено; 23-пятка (лодышка); 24-путо; 25-копытца; 26-копыта.

Экстерьер свиней оценивается по стобальной шкале. В соответствии со значимостью отдельных статей (отдельная часть тела животного) им даются тот или иной вес в общей структуре оценки. Каждую статью нужно рассматривать не изолированно друг от друга, а в связи с экстерьером свиньи в целом. Она имеет значение в прогнозе продуктивности. Проводя пунктирную оценку, необходимо учитывать специализацию пород, направление продуктивности, возраст, физиологическое состояние, упитанность, пол. Сумма всех частных оценок экстерьера дает представление об общем экстерьере животного и его продуктивности.



Измерение животных и оценка экстерьера по промерам делает глазомерную оценку более точной и объективной, при этом снижаются субъективные ошибки.

Для отдельных пород свиней разработаны свои стандарты экстерьера, которых необходимо придерживаться при оценке. При оценке экстерьера глазомерным методом животное схематично делят на отдельные части: на переднюю, среднюю и заднюю части. К передней части относятся: голова, шея, плечи, холка, грудь и передние конечности; к средней — спина, поясница, бока, брюхо, пах, молочная железа, соски и к задней — крестец, окорока, задние конечности и половые органы. Осматривают и оценивают по экстерьеру хряков в состоянии заводской упитанности при бонитировке (по дате рождения), а свиноматок — на 10-й день после опороса.

## Стати свиней и их характеристика.

**Голова.** Величину ее определяют с учетом развития всего туловища. Она должна быть пропорциональна туловищу. Свиньи с грубой головой обычно позднеспелы. Изнеженная, переразвитая голова свидетельствует о слабости конституции; длинная, узкая признак вырождения. Нормальной головесвиньи свойственны достаточно широкий лоб и широко расставленные глаза. Челюсти у свиней должны быть достаточно хорошо развиты и расположены симметрично.



*Широкий лоб, широко расставленные глаза.*

*Легкая голова*

При недостаточно развитых верхней или нижней челюстях, неправильный привкус животные хуже поедают корма.

Профиль головы определяется линией, идущей от пяточка по поверхности носовых костей и лбу, до затылочного гребня. Если угол, образованный лобными и носовыми костями, прямой, то профиль вогнутый, а свинья считается курносой или мопсовидной. Курносость в норме наблюдается у свиней породы беркшир, ряда китайских пород, но для свиней крупной белой и других пород считается недостатком или свидетельством заболевания атрофическим ринитом. Криворылость свиньи в подавляющем случае - признак ренита. Если носовые и лобные кости расположены по прямой линии, то профиль тоже прямой. Такая форма головы характерна для

свиней примитивных пород. Для большинства пород свиней характерен профиль головы с легким изгибом.

Форма и величина головы - породный признак. Длинная голова, с прямым профилем свидетельствует о большой позднеспелости животного, низкой продуктивности.

**Глаза** у свиней также несут определенную информацию о состоянии животного. Тусклые воспаленные глаза свидетельствуют о заболевании животного. При белковом перекорме наблюдается неправильное очертание роговицы глаза. Помутнение хрусталика - признак перенесенной недостаточности витамина В<sub>2</sub>- рибофлавина.

У свиней должны быть хорошо развиты **ганаша** (нижняя часть головы). У сальных пород свиней ганаша тяжелые, у мясных хорошо обмускуленные. Ганаша не должны быть складчатыми.

**Уши.** Величина, форма и постановка ушей хорошо передаётся по наследству и являются породными признаками. У свиней различных пород они разнообразны по форме и величине. Так, у ландрасов и свиней крупной черной, брейтовской, ливенской и ряда других пород уши нависающие; у свиней крупной белой, йоркшир миргородской, северокавказской — небольшие, стоячие. Вислоухие свиньи обычно флегматичны, спокойны. У китайских пород уши имеют большие размеры. Существуют породы с полувисячими направленными вперед ушами.



*Стойкие уши характерные для породы йоркшир*      *Нависающие уши характерные для породы ландрас*

**Шея.** У свиньи она должна незаметно переходить в туловище. Плоская и длинная шея, как правило — показатель позднеспелости животных. Для свиней мясного направления продуктивность желательна хорошо обмускуленная шея умеренной длины. Короткая жирная шея свойственна сальным породам.



*Короткая шея*

**Холка.** Оценивают холку по длине, ширине и форме. Она должна быть прямой, достаточно длинной и широкой.



*Прямая холка*

**Грудь.** У свиней всех пород и типов грудь должна быть широкая и глубокая. Узкая, короткая, с плоскими ребрами грудь — признак слабого здоровья и подверженности легочным заболеваниям. Свиньи с недоразвитой грудью малопродуктивны. Наиболее желательной считается грудь, глубина которой составляет 60%, а ширина—50% от высоты в холке.

**Лопатки.** Лопатки у свиньи должны быть косо поставлены и плотно прилегать к туловищу. Перехват за лопатками свидетельствует о слабости костяка и конституции. Этот порок стойко передается по наследству.

**Спина и поясница.** У свиней всех пород они должны быть широкими, прямыми или слегка аркообразными дюрком. Узкая, слабая, провислая спина — большой порок. Аркообразность спины не порок, наоборот, спина такой формы у свиноматок не провисает при супоросности. Недопустимо провислая спина и поясница у молодняка, а у многопоросившихся маток возможна провислость спины, что нужно учитывать при оценке их экстерьера и не считать пороком.

У животных со слишком длинной поясницей наблюдается влияющая неустойчивая походка, что особенно недопустима для хряков — производителей.



*Прямая линия верха*

**Крестец и окорока.** Широкий, длинный и хорошо выполненный служит показателем хорошего развития окороков у свиней всех пород.



*Хорошо выполненный окорок,  
провислый крестец*

*Свислый крестец*

**Бока.** Считаются нормальными, если они достаточно глубоки, длинны, с округлыми и крутыми ребрами и хорошо выполненной мышечной тканью.

**Конечности.** Как передние, так и задние конечности у свиней должны быть прямыми, отвесно и широко поставленными, что обеспечивает хорошую подвижность животных. Большим пороком считается узкая, иксообразная, слоновая или саблистая постановка ног. Животные со слабыми конечностями не приспособлены к условиям промышленной технологии,

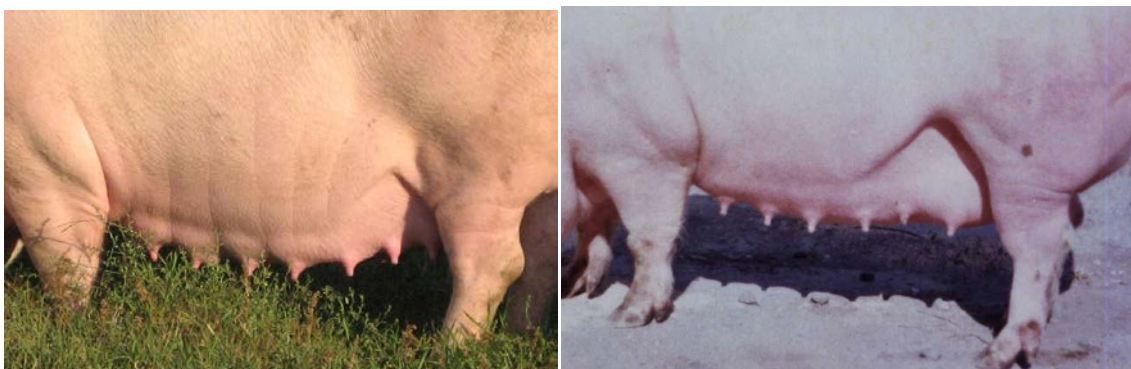
поэтому оценке конечностей при селекции свиней следует уделять особое внимание. Слабость конечностей наблюдается у свиней мясных пород (пьетрен, лакоб). Желательны короткие бабки ног, несколько наклонно поставленные. При длинных, мягких, косо поставленных бабках (проступающих) животное вынуждено опираться на все четыре пальца. Это приводит к травматическим заболеваниям конечностей и служит показателем ослабленности конституции. Таких животных, особенно молодняк, следует выбраковывать. Копыта должны быть гладкими, блестящими, без трещин.



*Крепкий костяк, торцовая постановка ног*

Животное с хорошо развитыми и правильно поставленными ногами нормально передвигается широким шагом, не виляя на ходу задом. Спина и поясница при этом должны быть ровными.

**Молочная железа и соски.** Как у маток, так и у хряков должно быть не менее 14 равномерно расставленных сосков. В связи с требованиями технологии и повышением многоплодия свиноматок в настоящее время проводится селекция на увеличение количества позвонков у свиноматок для того, чтобы иметь большее количество сосков. В ряде случаев систематическим отбором и подбором удается увеличить число сосков у свиней до 16. Молочные железы у свиней развиты в виде отдельных долей. Расположены они на брюхе равномерно двумя рядами, что бывает очень хорошо выражено у подсосных свиноматок. Дряблая, рыхлая молочная железа — признак перерождения железистой ткани и низкой молочности свиноматок.



*Хорошо выраженные соски у свиноматки      Не равномерно развитые соски у свиноматки*

Наибольший порок сосков — кратерность, при которой конец сосков бывает втянут внутрь. Поросенок сдавливает такой сосок с боков, закупоривая при этом отверстие, в результате чего выведение молока прекращается. Порок этот наследственный. Свиной с таким пороком выбраковывают независимо от других признаков. Передние соски имеют большую молочность, т.к. имеют выводящие молоко при альвеоле, средние соски — две, а последние — одну альвеолу и расстояние между ними значительно больше, чем у задних, и в этой связи площадь питания молочной железы соска увеличивается.

**Наружные половые органы.** Как у хряков, так и у маток должны быть хорошо выражены вторичные половые признаки, что является показателем хорошего развития гормональной системы. У хряков должны быть хорошо развиты семенники, по величине одинаковые, мошонка упругая и не отвисшая. Большой порок — сужение отверстия препуциального мешка, крипторхизм.



## Вспомогательные указания по описанию экстерьера свиней.

На основании описания статей (их достоинств и недостатков) производится оценка экстерьера в баллах. Используется 100-балльная система, при этом баллами оценивается общий вид животного, его особенности, такие, как пропорциональность телосложения, развитие костяка, мускулатуры, отдельных статей. При оценке экстерьера стати тела описывают по следующей схеме.

Стати тела	Основные признаки экстерьера	Пороки и недостатки экстерьера
Признаки породы, пропорциональность телосложения, конституция. Выраженность породы, кожа и щетина	Ясно выраженные признаки породы, хороший рост, крепость конституции, пропорционально сложенное, с широким и глубоким туловищем, спокойного темперамента. Свободные движения, без виляния задом на ходу. Кожа гладкая, эластичная, плотная, но не тонкая, щетина густая, блестящая.	Слабо выражены признаки породы, рыхлый или слишком грубый тип, недостаточный рост, непропорциональное развитие частей тела, слабый костяк, несвободное движение с сильным вилянием задом на ходу, вялый или слишком нервный темперамент. Кожа дряблая, складчатая. Щетина редкая, тусклая.
Голова и шея	Голова негрубая, типичная для породы. Лоб широкий. Рыло широкое, умеренно длинное. Челюсти одинаковой длины (правильный прикус) Ганаши широкие, мясистые. Глаза широко расставленные. Шея умеренной длины, мускулистая, негрубая, без гребня, в верхней части	Слишком грубая голова, без достаточного изгиба профиля или мопсовидная, нетипичная для породы. Рыло узкое, слишком длинное или чрезмерно укороченное. Одна челюсть короче другой. Ганаши узкие, недостаточно мускулистые, сырые. Глаза узко

	сливающаяся с туловищем без резкого перехода. Профиль прямой, слегка или сильно вогнутый.	расставленные. Разноглазие. Шея слишком длинная или короткая, присоединяющаяся к туловищу с резким переходом.
Плечи, холка, грудь	Плечи широкие, косо поставленные, хорошо обмускуленные, соединяющиеся со спиной без перехвата. Холка широкая, прямая, без западин между лопатками. Грудь широкая, глубокая, хорошо развитая.	Плечи узкие, лопатки грубые, выступающие, тяжелые, слабо обмускуленные. Холка узкая, острая или с западиной между лопатками. Грудь узкая неглубокая, с резким перехватом за лопатками.
Спина, бока, поясница	Спина широкая, прямая или слегка выгнутая, мясистая, без западин при соединении с крестцом. Бока глубокие, длинные, с округлыми ребрами.	Спина узкая, острая, провислая, с западинами при соединении с крестцом. Бока неглубокие, короткие, с чрезмерно плоскими ребрами.
Крестец и окорока	Крестец умеренной длины, широкий, прямой или слегка покатый. Окорока хорошо развиты, выполненные.	Крестец чрезмерно короткий, свислый, узкий, шилозадость. Окорока слабо выполнены.
Ноги	Крепкие, хорошо расставленные, без сближения в скакательных суставах и саблистости. Бабки непроступающие, копыта крепкие и без трещин. Скакательный сустав хорошо развит.	Ноги сырые, неправильно поставлены (иксообразные, телячья постановка, саблистые, козинец, сближенные в пятках слоновые). Бабки проступающие, копыта неправильно отрастающие, тусклые, рыхлые, с трещинами.
Соски, вымя	Матки и хряки должны иметь не менее 14 равномерно расставленных сосков. Вымя и соски у маток должны быть хорошо развиты.	Число сосков менее 14. Соски неправильно расположены, наличие кратерных, без выводных протоков, недействующих сосков и плохо

		развитое вымя, маститы.
Половые органы хряков	Семенники хорошо развиты, одинаковые по величине. Мошонка упругая и неотвислая.	Слабо развиты, резко различные по величине семенники. Мошонка дряблая, отвислая, крипторхизм.

При проведении экстерьерной оценки, животное выводят на ровную площадку, оценивают его общий вид, конституцию, величину, выраженность породных признаков, кондицию, пропорциональность телосложения, возраст, физиологическое состояние. Затем переходят к оценке отдельных статей. Оцениваемое животное лучше сравнивать с другими особями стада и лучшими представителями породы.

**Пунктирная оценка свиней.** Пунктирная оценка применяется для характеристики экстерьера животного. При этом каждой стати тела дан свой вес в зависимости от ее важности (в баллах). Пунктирная оценка статей тела дает объективное представление о сложении животных. При оценке экстерьера животного необходимо учитывать и те признаки, которые не вошли в пунктирную оценку. Некоторые из них несут информацию о принадлежности к той или иной породе (масть, отметины, пигментация, цвет волоса, постановка ушей, и др.)

### **Шкала оценки экстерьера свиней**

Общий вид и отдельные статьи экстерьера	Высший балл	
	хряки	матки
Общий вид, конституция, признаки породы, кожа, щетина	20	20
Голова, шея	5	5

Плечи, холка, грудь	10	10
Спина, бока, поясница	15	15
Крестец, окорока	20	20
Ноги передние	7	7
Ноги задние	8	8
Соски, вымя	5	15
Половые органы хряка	10	-

Для характеристики телосложения используют экстерьерный профиль, который представляет собой графическое изображение отклонений промеров или индексов от стандарта породы, типу, средних значений по стаду, линии, родственной группе.

В качестве стандарта принимаются средние показатели по породе, типу, линии и т.д. Экстерьерный профиль показывает отклонения промеров животного (или группы животных) от стандарта, выраженные в единицах измерения признака или в процентах. Анализ графического изображения экстерьера позволяет установить направление изменений типа телосложения животных во времени.

## **Оценка экстерьера путем измерения и вычисления индексов телосложения**

Промеры позволяют сделать экстерьерную оценку более объективной. Свиней измеряют специальной измерительной палкой и лентой. Вначале берут все промеры, которые можно сделать одним из этих инструментов, затем переходят к работе другим.

При оценке экстерьера свиней измеряют длину туловища, обхват груди за лопатками, высоту в холке, глубину и ширину груди, обхват пясти. Промер длины туловища берут, приложив начало ленты к середине затылочного гребня, протянув ее по верхней прямой линии шеи, холки, спины, поясницы и крестца до корня хвоста. Стоять животное должно так, чтобы нижняя часть головы и шеи являлись продолжением линии брюха, составляя с ней прямую линию. Если голова опущена или поднята вверх, правильность промера длины туловища нарушается. Учитывая это, необходимо, выбрав момент, когда голова и все туловище находятся в нужном положении, быстро приложить начало ленты левой рукой к середине затылочного гребня, а правой зафиксировать ее в области холки. Затем, уже не обращая внимания на положение головы животного, заменяют правую руку в этой точке левой и протягивают правой рукой ленту до корня хвоста.

Обхват груди за лопатками измеряют, опоясав животное лентой в вертикальной плоскости, касательной к задним углам лопаток. При этом лента не должна врезаться в тело животного или не плотно лежать на щетине. Высота в холке определяется мерной палкой в наивысшей точке — холке. Делая этот промер, следует обращать внимание на то, чтобы животное стояло на всех четырех ногах, не поднимая их. Палку надо ставить строго вертикально. Подвижную рейку мерной палки опускают до холки, закрепляют, отводят палку в сторону, где и производится отсчет.

Глубина груди измеряется палкой от холки до грудной кости по вертикали, касательной к заднему углу лопатки. В этом случае палку переворачивают рейкой вниз.

Ширина груди за лопатками измеряется палкой в самом широком месте по вертикали, касательной к заднему углу лопатки. Палку поднимают выше спины животного, рейки широко разводят, поворачивают концами вниз, сдвигают до соприкосновения с боками свиньи и фиксируют. Затем палку приподнимают и отсчитывают показатели.

Все измерения проводятся с точностью до одного сантиметра. Абсолютные величины промеров дают представление о развитии животного. Однако они не характеризуют пропорций телосложения свиней различного возраста и направления продуктивности. Для установления типа телосложения необходимо определить индексы, которые представляют собой относительные значения промеров, выраженные в процентах. Отдельно взятые промеры не всегда могут достаточно точно охарактеризовать телосложение животного. Данные, полученные при измерениях, необходимо анализировать во взаимосвязи друг с другом и рассматривать, как единое целое.

Индексом называется отношение одного промера к другому, выраженное в процентах. Индексы позволяют судить о соотносительном развитии статей, пропорциональности телосложения.

**Индекс длинноногости** показывает относительное развитие ног животного по сравнению с туловищем животного. Индекс может быть использован для характеристики типа телосложения и оценки степени развитости животного в пределах одной породы.

**Индекс растянутости** (формата) показывает относительную длину животного при сравнении с высотой в холке. Большой индекс формата у пород сального направления продуктивности, меньший у животных мясного направления.

**Индекс сбитости** (компактности) определяет относительное развитие массы тела. Сальные породы свиней имеют более высокий индекс сбитости, мясные - наоборот.

**Грудной индекс.** Служит для определения соотношения промеров груди. Грудной индекс имеет большие значения у взрослых животных компактных пород свиней

**Индекс массивности.** Определяется отношением обхвата груди к высоте в холке. Он показывает относительное развитие туловища. Наибольшее значение индекс имеет у сальных пород свиней.

#### Основные индексы телосложения с свиноводстве

Индексы	Промеры
Длинности	$\frac{(\text{высота в холке} + \text{глубина груди}) \times 100}{\text{высота в холке}}$
Растянутости (формата)	$\frac{\text{длина туловища} \times 100}{\text{высота в холке}}$
Грудной	$\frac{\text{ширина груди} \times 100}{\text{глубина груди}}$
Сбитости (компактности)	$\frac{\text{обхват груди} \times 100}{\text{длина туловища}}$
Индекс массивности	$\frac{(\text{Обхват груди}) \times 100}{\text{Высота в холке}}$

## Мечение свиней

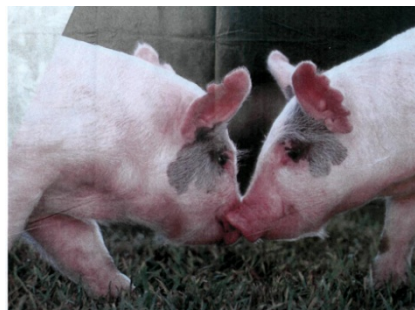
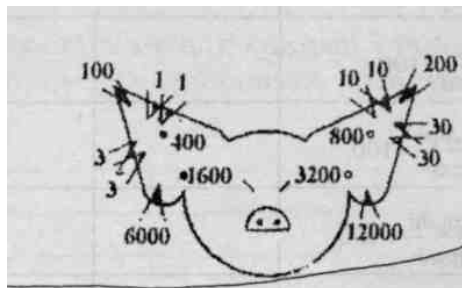
Основой зоотехнического учета является мечение (нумерация) животных. В результате мечения хряка, свиноматки и ремонтный молодняк должны иметь гнездовые и заводские номера, откормочные животные – гнездовые. Свиней метят татуировкой (при помощи татуировочных щипцов с набором металлических цифр) или выщипами (при помощи щипцов для выщипов и дыроколов) на ушах. Животных белой масти метят татуировкой, а цветных и пестрых – выщипами. Для удобства в работе дополнительно к татуировке хряками, маткам и ремонтному молодняку (при отборе с живой массой 100 кг) ставят пластмассовые бирки. На бирки нового поколения (импортные и отечественные) наносится специальным маркером нужная буквенно-цифровая информация. Бирки ставятся специальными щипцами без предварительного прокалывания ушей, но их нужно дезинфицировать в спирте, спиртовом растворе йодината калия, водных растворах фурацилина или перманганата калия.

При отсутствии номеров невозможно вести учет случки и опоросов маток, воспроизводительных качеств маток и хряков, своевременно убирать из стада малопродуктивных животных основного стада и выделять племенную группу для отбора ремонтного молодняка, определять скорость роста животных. В результате экономия на элементарном приеме учета (мечение) оборачивается значительными дополнительными затратами. Кроме того, отсутствие номеров – препятствие для внедрения компьютерных программ. Без которых трудно организовывать рентабельное высокопродуктивное свиноводство.

Всем пороссятам в первый день жизни на левом ухе наносят гнездовой номер, соответствующий порядковому номеру опороса (гнезда) свиноматок на данной ферме с начала текущего года. Пороссятам, отобраным для племенных целей (для ремонта стада или реализации), в возрасте 21 день (при определении молочности маток) на правом ухе ставят заводской номер. Хрячкам пробивают нечетные номера, свинкам – четные. При татуировке



используют мастику, приготовленную из сажи, замешанной на спирте, до консистенции густой сметаны. В мастику добавляют глицерин и штемпельные чернила.



При нумерации выщипами применяют следующий ключ:

*Нумерация выщипом*

*Образец выщипов*

## Этология и жизнестойкость свиней

Этология-наука о поведении животных. В самом общем виде поведение есть цепь поведенческих реакций, носящих врожденный или приобретенный характер, а в их основе - условные и безусловные рефлексy.

Всякое изменение условий среды вызывает ответную реакцию организма, проявляющуюся в виде адаптации к условиям обитания. Живой организм можно рассматривать как самонастраивающуюся систему к определенным условиям содержания, но пределы, характер и частота изменений среды имеют огромное значение для формирования морфолого-физиологического и генетического статуса. А механизмы, регистрирующие комплекс поведенческих реакций, можно подразделить на врожденные и приобретенные. Однако понятие «врожденные» и «приобретенные» означают лишь долю участия генотипа в проявлении тех или иных поведенческих реакций. Именно эта разница в предопределении поведения животных их генотипом и представляет интерес для этологии сельскохозяйственных животных. Врожденные формы поведения (половая, пищевая, оборонительная и т. д.) характерные для данного вида, определяют специфичность поведенческих реакций и несут ответственность за приспособление организма к условиям существования. Несмотря на различия форм приобретенного поведения, в основе его лежат условные рефлексy.

Генетическая природа ряда форм поведения обуславливается эффективностью селекции по желательным поведенческим признакам. Так, отбор животных для разведения со спокойным нравом способствует улучшению воспроизводительных способностей (такие хряки дают сперму лучшего качества) и откормочных качеств, так как особи со спокойным темпераментом быстрее адаптируются в новых условиях и эффективнее используют энергию кормов. Подтверждением этого является довольно высокая величина коэффициента наследуемости доминирующего типа

поведения ( $r=0,3-0,5$ ), а коэффициент повторяемости признака доминирующего поведения у потомства еще больше.

### **Этологические особенности свиней**

Исследования поведения свиней, начиная с дикого кабана и заканчивая современными высокопродуктивными домашними животными, показали их значительную схожесть. Дикие свиньи обитают группами по 10—20 животных и очень редко по 30—40 голов, состоящими из маток, поросят и подсвинков, главенствующую роль в таких сообществах занимают наиболее взрослые и крупные свиноматки. Хряки (секачи) живут, как правило, в одиночку, обособленно и присоединяются к стадам на время гона (ноябрь — декабрь). Приплод из 8—9 поросят дикая свинья приносит один раз в год, при средней продолжительности супоросности 115 дней. На воле свиньи обычно днем отдыхают, а ночью выходят на кормежку. Они всеядны, поэтому в лесу им легко прокормиться, а вскрытие желудка позволяет обнаружить там мышей полевых, различные съедобные корни, желуди, зерна и семена сельскохозяйственных культур и т. д. В холодный период, а также перед опоросом животные устраивают себе теплое логово из листьев, еловых веток и тростника.

Обостренное развитие у этих животных таких органов чувств, как обоняние, слух и запоминание (память) позволяет считать их одними из самых развитых на нашей планете. Дикие кабаны по чутью и слуху превосходят хорошую рабочую собаку, а домашних свиней в ряде стран дрессируют для «службы» на таможне для обнаружения наркотиков. Свиньи могут легко научиться приводить в действие технические приспособления, распознавать акустические сигналы и т. д. В период Великой Отечественной войны наблюдалось интересное явление: во время бомбежки свинью ушибло обломившимся куском дерева, а люди в это время прятались в щель, вырытую в земле. В дальнейшем, а это повторялось несколько раз во время налета самолетов свинья убежала в укрытие вместе с населением

Многие ученые считают, что свиньи являются идеальным объектом для изучения приспособительного поведения. А в силу схожести целого ряда клинико-физиологических показателей с таковыми у человека, поросят используют как лабораторных животных в медицине. Однако И. П. Павлов после безуспешных попыток получить желудочный сок у свиньи отметил: «Я буду долго держаться твердого убеждения о том, что свинья — самое нервное из животных». Вместе с тем свиньи могут так же быстро успокаиваться, как и беспричинно возбуждаться, причем в период визга у поросят частота сердечных сокращений не повышается.

У свиней достаточно слабо развито зрение. Однако яркие цвета от темных они отличают довольно успешно. Яркие цвета свиней раздражают и вызывают у них чувство страха. Темные цвета (синий, черный, коричневый) они различают плохо. Как и многие другие виды, животных свиньи отлично чувствуют время. Особенно это проявляется перед кормлением, буквально за несколько минут, до которого животные начинают волноваться и смотреть в сторону появления кормораздатчика. Если в одном конце свиньи уже беспокоятся, то в противоположном ведут себя, как и прежде, и только за 3—4 мин. до кормления проявляют возбуждение.

Издаваемые свиньями звуки во многом оказывают влияние на поведение животных. Более подвижные особи, находясь в одиночестве в непривычных условиях, издают больше звуков. Звуки свиней составляют сложный комплекс, являющийся показателем «степени возбуждения» животных, то есть их активности, голосовой сигнализации и других действий в определенный промежуток времени. Так, с увеличением подвижности степень звучания голоса меняется с отрывистого низкотонового хрюканья к плавному высокотоновому. На основе знаний этологических особенностей свиней можно управлять некоторыми поведенческими реакциями:

- повышать пищевую активность поросят с целью раннего приучения к поеданию подкормки;

- снижать агрессивность и количество драк при перегруппировках поросят после отъема и периода дорастивания, при формировании новых групп супоросных свиноматок;

- вырабатывать у животных двигательные условные рефлексы для обеспечения определенных технологических приемов ведения отрасли.

Здесь уместно отметить, что скорость выработки условных рефлексов меньше у ремонтных хрячков, чем у хрячков-производителей. Рассматривая этологические особенности свиней, необходимо обратить внимание на поведение животных в зависимости от пола. По сравнению с самцами у свинок проявление полового инстинкта менее активно, поэтому и менее заметно для наблюдателя. Однако за несколько дней до начала истинного экструса у свиноматок наблюдается покраснение вульвы; этот признак сохраняется до конца охоты, но часто исчезает перед копуляцией.

В состоянии охоты свинки ведут себя очень беспокойно: меньше времени затрачивают на прием корма и воды, вспрыгивают на других животных, часто хрюкают, обнюхивают гениталии соседних особей. После оплодотворения исчезает половое влечение и беспокойное поведение самок, к хрюкам проявляется полное безразличие в течение всего периода супоросности и впервые дни после опороса. Возраст свиноматок влияет на период допуска хряка к самке (в течение 40—60 часов). Так, у старых маток он длиннее и может достигать 120 часов. Средняя продолжительность полового цикла составляет 21 день (16—25). Однако иногда встречаются интерсексуальные животные, их количество в больших стадах достигает 0,1—0,2% от общего поголовья маток. Для интерсексуальных особей характерны состояние постоянного полового влечения и проявления поведения в охоте, но такие особи редко допускают садку хряка.

В течение супоросного периода (в среднем 114—116 дней) свиноматка обычно не проявляет особых поведенческих реакций. В последние же сутки и часы перед опоросом она показывает характерное беспокойство: пытается соорудить гнездо для поросят, роет подстилку и несет ее в угол станка, часто

ложится и встает, издает характерное слабое похрюкивание. За сутки до опороса и обычно столько же после него у маток ухудшается аппетит, они испытывают сильную жажду. Начало предродовых болей сопровождается переступанием передними конечностями, скрежетанием челюстей и подергиванием хвоста. Перед опоросом матки обычно ложатся на бок.

Опорос у свиней происходит обычно в дневное время, протекает легко и длится от 0,5—2 до 3—6 часов, с весьма постоянными интервалами между появлением поросят (от 4 до 40 мин). В летний период опоросы проходят быстрее, а зимой несколько удлиняются. Во время опороса матки проявляют повышенную нервозность, причем у первопоросок она выражена в большей степени, чем у взрослых, уже пороившихся особей.

Возраст свиноматок существенно влияет на длительность прохождения опороса. У первоопоросок он, как правило, короче и редко бывает длиннее 1—2 часов. Средний интервал между рожденьями поросят составляет 15—20 мин, однако у первоопоросок он короче—10—12 мин. Укороченный промежуток времени между рожденьями поросят у молодых матерей является следствием лучшего мышечного тонуса. Уменьшение двигательной активности и моциона маток в условиях крупных комплексов приводит к снижению мышечного напряжения, что, вероятно, является основной причиной удлинения периода опороса и увеличения количества мертворожденных поросят у 3—4-летних свиноматок.

Иногда после появления каждого поросенка свиноматки встают или принимают положение сидячей собаки, что значительно увеличивает вероятность задавливания поросят. После рождения всего приплода матки обычно успокаиваются, лежат и вскармливают поросят. Иногда у матерей в первый день рождения приплода появляется попытка укубить своих поросят. Эта привычка чаще проявляется у молодых маток, причем у первоопоросок процент таких попыток достигает 80%, а у взрослых животных с 4—5 опоросами — 20—25%.

Попытки укусить поросят проявляются в основном не с целью ранить поросят, а страхом за потомство. Когда новорожденный поросенок оказывается за спиной матери и повизгивает, материнский инстинкт заставляет свиноматку подняться и развернуться в станке, достать поросенка мордой, «сердито» хрюкая на него, или делая попытку укусить. После этого мать обычно успокаивается и не кусает своих поросят за исключением, конечно, тех редких случаев, когда эти попытки носят агрессивный характер (травмирует, а иногда и поедает поросят).

Поедание приплода свиноматкой происходит в результате послеродового психоза, который развивается вследствие сильного раздражения визгом новорожденных поросят, травмирования сосков вымени, а также в результате испуга свиноматок в родовой период. Состояние повышенной возбудимости присуще чрезвычайно нервным животным и усугубляется рядом технологических факторов (шум, перегруппировка, отсутствие подстилки, нетипичное поведение обслуживающего персонала и др.), нарушением физиологического статуса животного (воспаление вымени и повышение активности Щитовидной железы) и генетической предрасположенностью [15].

Новорожденный поросенок уже через несколько минут становится на ноги и инстинктивно пытается захватить сосок вымени ближе к голове матери и получить первую в своей жизни порцию пищи. Но! Поросята могут родиться за 30—40 мин, а может весь приплод появиться и за 5 часов. Поэтому, чем продолжительнее время от появления первого поросенка до изгнания из родовых путей матери последнего детеныша, тем больше разница во времени между принятием пищи первыми и последними поросятами. Такая задержка появления поросят приводит к ухудшению роста родившихся последними животными. Этим поросятам приходится затрачивать больше физических усилий, а значит и энергии, чтобы захватить желаемый сосок молочной железы, в то время, когда их братья и сестры уже употребили первые порции молозива.

Родившиеся первыми поросята имеют больше возможности не только выжить, но и быть лидерами в гнезде. Таким образом, растянутые опоросы создают предпосылки к появлению слабых поросят в гнезде и повышают вероятность смертности плодов, рожденных последними. Учитывая то, что у старых свиноматок опорос занимает больше времени, следует считать, что выбраковка таких животных будет способствовать уменьшению числа мертворожденных и с низкой жизнеспособностью поросят. Иногда, в период опороса очередной поросенок не появляется 30—40 мин, а иногда и час; при наличии таких аномалий необходимо вмешательство ветеринарных работников. Неспособность матки изгнать плод может быть обусловлена заболеваниями родовых путей (миометрия), гормональным дисбалансом, перекручиванием рогов матки, неправильным предлежанием плодов и т. д.

После рождения всех поросят в течение еще 3—6 дней происходит довольно интенсивная борьба за распределение сосков вымени. Установление очередности распределения сосков поросятами является характерной чертой иерархического ранжирования, причем в малопометных гнездах такой порядок устанавливается на 2—3 дня раньше. За передними сосками закрепляются, как правило, более крепкие и жизнеспособные поросята. Передние соски являются наиболее предпочтительными вследствие лучшей их молокоотдачи, большей безопасности для приплода (свиноматка не сможет этих поросят ударить или оттолкнуть тазовой конечностью), а также из-за меньшей вероятности заболевания маститами и более эффективной стимуляции окситоцином передних сосков.

Поросята кормятся молоком матери чаще днем, чем ночью. Причем с возрастом частота сосания снижается: в первую неделю она составляет 22—25 раз, во вторую—18—23, в третью—14—16, в четвертую и пятую—12—13. Несмотря на снижение частоты сосаний, длительность одного сосания с возрастом не уменьшается. Побуждение к сосанию вызывается, как правило, поросятами, но в первые дни эту роль берут на себя свиноматки. Поросята малоплодных пометов (5—7 голов) сосут свиноматку реже. В процессе



сосания различают 3 фазы: массаж вымени, собственно сосание и дополнительный массаж [8]. Количество выделяемого молока находится в прямой зависимости от продолжительности массажа. Продолжительность его до и после получения молока длится около 2—5 мин, причем дополнительный массаж продолжительнее основного.

Истечение молока наиболее продолжительным бывает в первые два дня (до 60 с), а затем несколько укорачивается и длится 15—25 секунд. В период молокоотдачи все поросята затихают, прекращается движение, и подталкивание вымени матери. Выделение молока из молочной железы происходит вследствие действия на сосок положительного давления и вакуума, создаваемого во рту поросенка. Новорожденный поросенок за одно кормление получает 25—50 г молозива.

Распределение времени на отдельные элементы поведения поросят в первый месяц жизни носит довольно вариабельный характер и в различных условиях может проявляться по-разному, сохраняя, однако определенные закономерности. Общее время отдыха (лежание) поросят к месячному возрасту снижается, особенно это бывает выражено с 3—5 дня жизни, у поросят-сосунов с возрастом увеличивается двигательная активность, на интенсивность которой значительное влияние оказывает снижение температуры среды. Подрастая, поросята больше времени затрачивают на «игры» и меньше спят, они имитируют поведение взрослых особей, в том числе и агрессивное. Общее время сосания матери носит стабильный характер и находится в пределах 180—250 мин/сут. Различия в поведении поросят одного гнезда хорошо заметны и носят направленный характер. Животные, занимающие низший ранг в группе, больше двигаются в основном потому, что их отталкивают остальные поросята. Недостаток молока в последних сосках заставляет их вступать в борьбу за передние, но это единоборство они проигрывают, затратив, однако определенную долю энергии корма. Поэтому с 10 дня в гнезде минимум два поросенка начинают терять упитанность. Пропуская одно-два сосания в день в поисках более

молочных сосков, поросята не только сами теряют живую массу, но и способствуют снижению продуктивности молочной железы.

Обычно свиноматки хорошо выставляют приплоду соски нижнего ряда, но встречаются особи, которые при лежании часть последних сосков нижнего ряда (3—4) как бы «подминают», лишая поросят доступа к ним. Такой недостаток у свиноматок не такое уж редкое явление: 20—25% маток проявляют такой порок, что значительно ограничивает возможность эффективного выкармливания, особенно крупнопометных гнезд. Поросят сверх числа функционирующих доступных сосков необходимо вовремя пересадить в другое гнездо. Недоступность задних сосков для поросят является еще одним фактором частой скученности приплода у передней части молочной железы и появления «заморышей».

Свиноматки в период их содержания с поросятами ведут себя довольно спокойно, своим поведением часто стараются защитить свое потомство. При содержании свиноматок с поросятами на выгулах они могут поранить даже человека (постороннего), пытающегося потревожить молодняк. Свиноматки хорошо распознают своих поросят, что основано, прежде всего, на обонянии. Поэтому чужих поросят подсаживают к матери в первый день жизни приплода. Если это необходимо сделать позже, то содержат новых членов гнезда несколько часов с поросятами без свиноматки, либо разбрызгивают на всех поросят какой-либо пахучий раствор.

Подсосные свиноматки на лежание затрачивают 1100 — 1300 мин/сут, из них 1,5—2 ч могут лежать на животе, видимо стараясь ограничить допуск поросят к вымени. Двигательная активность в течение подсосного периода возрастает с 30—40 мин впервые дни до 80—100 мин к концу подсосного периода (45—60 дней).

Перед кормлением поросят свиноматка созывает их, создавая «мягкое» ритмичное похрюкивание на низких тонах. Повизгивая, поросята устремляются к матери и отыскивают свои соски. Перед выделением молока хрюканье свиноматки учащается и плавно затихает в момент молокоотдачи,

поросята в этот период замирают, конечности их расслаблены, а уши пригнуты к туловищу.

После отъема поросят от матери их активность резко возрастает (в 2—2,5 раза). Это происходит вследствие смены обстановки, а также в результате установления новой ранговой структуры в группе, если после отъема поросят содержат не гнездами. Во вновь образованных группах в течение 2—3 недель продолжается борьба за распределение наиболее предпочтительных мест для отдыха и у кормушки. В группе численностью 20—25 особей в первые сутки после объединения наблюдается до 200 драк. Но уже через 2—3 дня активность и количество драк среди поросят резко падает. Животные отдыхают после стресса, которым является отъем их от матерей. Молодые животные редко ложатся на решетчатый пол над навозоприемным каналом. Несмотря на большое число драк, в ночные часы на отдых поросята ложатся, плотно прижавшись друг к другу. Вероятно, на такое поведение влияет разница в температурном режиме помещений для дорашивания поросят и свинарников для подсосных свиноматок. Поросята стремятся сохранить тепло, уменьшая площадь поверхности тела, в результате их объединения вместо 10—12 тел образуется одно со значительно меньшей поверхностью для теплоотдачи.

В период дорашивания поросята 65—79% времени суток затрачивают на отдых, 8—12%—на прием корма и воды, а остальное — на двигательную активность. Около 60—70% поголовья уже в первый месяц имеют привязанность к определенным местам отдыха и кормления, у 10—15% поголовья такой привязанности не возникает на протяжении всего периода дорашивания. Поросята-отъемыши делают 7—10 подходов для питья воды после приема корма, причем с возрастом время, затраченное на прием воды, увеличивается. Здесь нужно отметить, что у животных, занимающих доминирующие места в группах, больше времени уходит на прием корма и воды. Вероятно поэтому, поросята, способные к поеданию большого количества пищи в единицу времени, презос-ходят своих сверстников по живой массе.

В течение суток у поросят-отъемышей наблюдается около 5—7 актов дефекации и мочеиспускания. Испражнения животных происходят в основном на влажных участках логова. Использование решетчатых перегородок между логовами способствует проявлению рефлекса «мечения своей территории», когда испражнение поросята осуществляют по периметру станка. Загрязненность логова снижает время спокойного отдыха животных. Повышенная температура в помещениях (выше 26°С) способствует испражнениям поросят по всей площади станка.

Наиболее стабильным является поведение откормочного поголовья в период По—220-дневного возраста, хотя в зависимости от условий кормления и содержания возраст животных на откорме может быть больше на 2—3 месяца. В течение откорма четко выражено увеличение периода лежания животных и снижение их двигательной активности (табл. 1).

Таблица 1 **Поведение свиней на откорме (в % времени суток)**

Элементы поведения	Возраст, дн.			
	НО	140	170	200-220
Отдых	59—65	75—79	79—82	85-89
Двигательная активность	22—25	18—22	13—15	12-14
Прием корма и воды	9—10	5—9	5—7	3-5

Однако необходимо отметить, что впервые 2—3 недели после формирования групп откормочников двигательная активность на 50—65% выше. Это происходит за счет привыкания животных друг к другу, установления ранговой структуры и распределения желательных мест логова между животными. Время лежания за период откорма увеличивается у

свиней в 1,3—1,7 раза, а пищевая и двигательная активность в 1,5—2 раза снижается.

Подсвинки с меньшей живой массой проявляют повышенную двигательную активность. Так, с массой 40 кг животные двигаются на 30—40% времени больше, чем животные массой 90 кг. Они же затрачивают больше времени и на поедание кормов. Свиньи массой 85 кг съедают за 1 час 2,3—2,6 кг кашеобразного корма, а массой 45 кг - лишь 0,8—1 кг. Кормление свиней жидким и кашеобразным кормом сокращает время на поедаемость в 2,5—1,5 раза. Даже при достаточном фронте кормления (0,3—0,33 м) главенствующие особи отдают предпочтение середине кормушки. Около 80% поголовья группы имеют свои определенные места у «стола». Ожесточенные драки за место у кормушки происходят при недостатке фронта кормления, когда все поголовье группы не может принимать корм. В таких условиях у поросят, занимающих низшие ранговые места, во время кормления возникают сильные нервные напряжения, эти животные бегают вдоль кормушки, пытаются вытеснить других особей, что приводит к беспокойству всей группы и увеличению расходования энергии кормов для мышечной работы.

Свинки поедают на 10—15% корма меньше, чем кабанчики, однако ведут они себя менее спокойно. Активное поведение свинок на откорме объясняется прежде всего их половым созреванием.

Повышение численности животных в группе вызывает увеличение двигательной активности и соответственно уменьшение времени на отдых и прием пищи. Даже при достаточном фронте кормления и оптимальной площади логова в больших группах чаще возникают ситуации иерархической нестабильности, проявляющейся в усилении агрессивности животных, возникновении драк и т. д. В группах с большой численностью животных чаще проявляется каннибализм, то есть когда свиньи откусывают друг другу хвосты и кусают ушные раковины. Такое поведение свиней проявляется, как правило, среди откормочного поголовья.

Наиболее спокойная обстановка среди животных и максимальные приросты наблюдаются при погнздном содержании свиней численностью 10—12 голов \\*№f.

Результаты табл. 2 показывают — в группах с меньшим числом животных создается более спокойная обстановка, а значит, и комфортные условия, что приводит к повышению продуктивности поголовья.

**Таблица 2 Поведение свиней на откорме в зависимости от величины группы**

Показатели	Живая масса поросят, кг								
	55			75			52		
Число животных в станке	40,0	19,0	10,0	40,0	19,0	10,0	10,0	1,0	
Затраты времени в течение суток, %:	80,9	81,7	82,9	78,7	82,5	83,8	76,9	83,1	
на лежание	14,9	14,8	13,3	19,0	14,8	14,1	18,2	11,1	
на движение									
прием корма и воды	4,1	4,4	3,8	2,2	2,7	2,2	4,9	5,9	
Число вставаний	21,3	15,7	13,7	16,5	14,0	14,1	15,2	13,0	

Поведение различных возрастных групп свиней зависит от условий содержания и кормления. Особое влияние условия содержания могут оказать на поведение хряков-производителей в силу их физиологических особенностей. Содержание хряков в групповых станках по соседству со

свинками способствовало проявлению у них большей половой активности, чем при выращивании в индивидуальных станках без зрительного и обонятельного контакта, а предоставление им моциона способствует лучшему проявлению половых рефлексов и формирует спокойный нрав у животных. Половое влечение у самцов (латентный период) определяют временем с момента появления его у свиноматки или у чучела и до вспрыгивания на него. Стимул половой активности исходит от самок, которые своим поведением (принятием характерной позы) звуковыми и обонятельными сигналами привлекают хряка. Однако иногда хряки преследуют самок без признаков течки. Если свиноматка в охоте убегает от самца, то он проявляет попытки ухаживания: обнюхивает, трет носом ее бок, становится в позу голова к голове, устраивает притворные драки. Продолжительность ухаживания значительно сокращается, если у свиноматок проявляется рефлекс неподвижности, и она допускает хряка к садке и копуляции.

В период ухаживания за свиноматкой хряк издает характерное похрюкивание и взбивает пену вследствие обильного слюноотделения. В это время происходит эрекция, и хряк делает садку. От момента сближения до садки происходит обычно от 2 до 35 минут. При естественной случке хрякам очень трудно делать садку на низкорослых молодых маток. Копулятивные движения хряка продолжаются значительно дольше, чем у других видов сельскохозяйственных животных от 3 до 20 минут. У некоторых хряков копулятивные движения могут прерываться, затем возобновляются и завершаются эякуляцией. С момента начала эякуляции прекращаются копулятивные движения самца, он как бы замирает на несколько десятков секунд, а затем сползает с матки. За сутки здоровый производитель может сделать 5—10 садок на свиноматку.

Обычно же нагрузку хрякам-производителям определяют в 40—45 маток в год. Внедрение в свиноводстве искусственного осеменения маток привело к необходимости получения спермы при помощи искусственной вагины.

Хряки обычно охотно делают садку на чучело. Приблизившись к чучелу, хряк совершает такой же ритуальный обряд, как и со свиноматкой. Поэтому, чтобы поддерживать половую активность самцов на высоком уровне, чучело необходимо укрывать шкурой свиноматки, убитой в состоянии охоты. Выделяемые пахучие вещества (феромоны) свиноматкой в охоте значительно активизируют половую активность хряка.

У хряков быстро вырабатывается рефлекс на время и место посещения манежа для взятия спермы на искусственную вагину или станка для осеменения маток, что необходимо учитывать при работе с производителями.

На проявление обычных утилитарных поведенческих реакций хряки-производители затрачивают: на еду — 3—5, движение—19—25 и на отдых — 71—75% времени суток. В условиях безвыгульного содержания времени на движение будет затрачиваться значительно меньше. В течение суток хряки отдают предпочтение лежанию на правом боку и 30—35 раз меняют позу лежания.

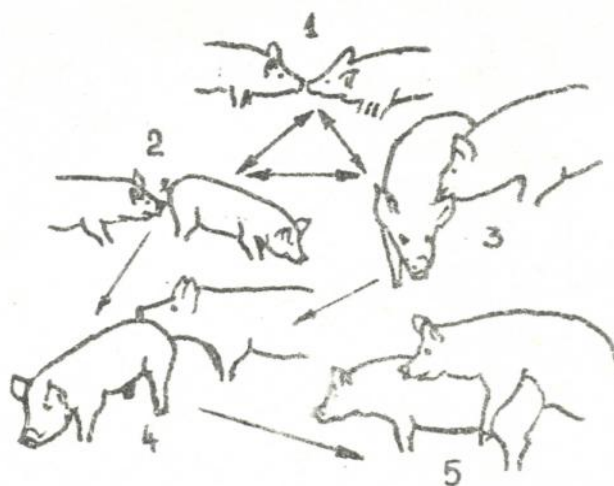


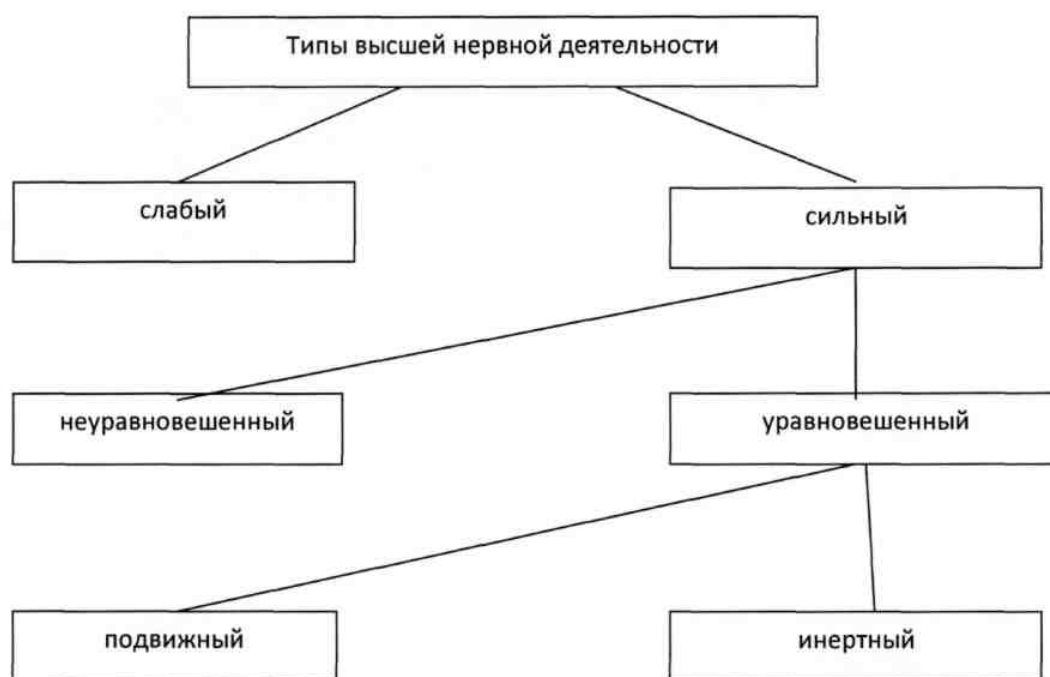
Рис. 2. Этограмма полового поведения свиней  $p > Щ$  ■

1 — контакт «голова к голове»; 2 — обнюхивание; 3 — трение носом; 4 — попытка вспрыгнуть; 5 — проявление рефлекса неподвижности и коопуляция



Стабильность группового поведения во взаимосвязи с различными раздражителями и условиями содержания необходимо рассматривать с учетом типов высшей нервной деятельности (ВНД).

В зависимости от свойств нервных процессов И. П. Павлов предложил классификацию типов ВНД, которая может быть представлена схемой



**Рис. 1. Схема типов высшей нервной деятельности**

Животных с разным типом ВНД отличают по целому ряду особенностей. Особи с сильным неуравновешенным (безудержным) типом нервной деятельности характеризуются сильными раздражительными и тормозными процессами, но тормозные процессы значительно отстают от раздражительных. Подвижность нервных процессов у таких животных колеблется в больших пределах, это большей частью агрессивные животные, не выносящие стеснений и ограничений их деятельности. Такие животные, как правило, занимают высшие ступеньки в иерархической лестнице.

К сильному уравновешенному подвижному типу ВНД относят животных с сильными процессами возбуждения и торможения, хорошей подвижностью. Особи такого типа устойчивы к неблагоприятным воздействиям (сильным раздражителям) и легко приспосабливаются к различным условиям содержания, среди своих сверстников животные с указанным типом ВНД занимают доминирующие ранги.

В отличие от поголовья предыдущего типа животные сильного уравновешенного инертного типа мало возбудимы, могут выдерживать воздействие сильных нагрузок, малообщительны в группах и медленно приспосабливаются к новым условиям среды, нервные процессы у них отличаются слабой подвижностью.

Слабый тип ВНД отличает животных наличием в их характере и действиях трусости и боязливости, с резко выраженным пассивнооборонительным рефлексом. Они часто подвергаются воздействию стрессов и нервным заболеваниям. Этот тип животных характеризуется слабостью, как процессов возбуждения, так и процессов торможения. В условиях группового содержания такие особи, как правило, занимают низкие ранговые ступени. Познание типов высшей нервной деятельности животных и правильное их использование в сельскохозяйственной практике может способствовать повышению эффективности ведения отрасли.

Свиноматки сильного уравновешенного подвижного типа ВНД отличаются лучшими материнскими качествами, и при спаривании их с хряками аналогичного типа ВНД получаемое потомство показывает наиболее интенсивный рост и высокую сохранность. Свиноматки же слабого типа не могут четко реагировать на поведение поросят и их звуковые сигналы, они пугливы, а различные стрессовые ситуации вызывают у них снижение молочной продуктивности. Наиболее сильными производителями, как по количеству, так и по качеству плодовой продукции, а также по оплодотворяющей способности являются хряки сильного уравновешенного подвижного типа ВНД. В связи с этим, в селекционной работе при отборе

животных на племя, а также оценке родителей по качеству потомства, необходимо учитывать все тонкости интерьера организма животных, в том числе характер поведенческих реакций и типы высшей нервной деятельности.

Несмотря на схожесть поведенческого комплекса для животных одного вида с генетической точки зрения будет неверным считать, что он обусловлен только унаследованными формами поведения как следствием строения нервной системы организма в целом. В процессе эволюции животные приобретают все новые черты поведения, связанные с накоплением опыта, характерного для изменяющихся условий содержания. Любое необычное для животных воздействие раздражителей из окружающей среды называется *стресс-фактором*, а состояние, в котором организм находится в процессе адаптации к этому фактору, - *стрессом*. Реализация генетического потенциала зависит от способности адаптации животных.

Понятие "стресс" было введено канадским ученым Г. Селье еще в 1935 г. На основании многочисленных экспериментов автор разработал учение о стрессе, причинах его возникновения, фазах развития в организме, о роли эндокринных органов в механизме адаптации. Термин этот в дословном переводе означает напряжение, возникающее в ответ на действие неблагоприятного фактора.

В результате воздействия новых и особенно неблагоприятных факторов в организме возникают состояния, которые Г. Селье назвал реакцией тревоги, стадией резистентности и стадией истощения. Все эти стадии объединены общим названием "стресс". Под воздействием реакции тревоги организм мобилизует защитные силы на приспособление к изменившимся условиям.

Если стресс - фактор непродолжителен по времени или животное обладает крепкой конституцией, то включение компенсаторного механизма позволяет остановить стресс - реакцию на стадии резистентности без отрицательных последствий для здоровья и уровня продуктивности.

При прекращении воздействия условий, вызвавших стрессовое состояние, организм приходит в норму. Если воздействие этих условий продолжается, то постепенно происходит адаптация организма к ним, наступает стадия резистентности и понижение продуктивности животных прекращается. В случаях, когда условия жизни животных резко изменяются, и у организма не хватает защитных сил для противодействия, возникает стадия истощения, при которой под действием стресса чаще всего снижается резистентность организма, а в тяжелых случаях — наступает и гибель животного. Стрессовое состояние может возникнуть при резких изменениях температуры, отравлениях, частых перегруппировках животных, при их транспортировке, хирургических операциях и вакцинациях, испуге, резких шумовых и световых раздражителях и т. д. Стрессы приводят к снижению продуктивности свиней, увеличению их падежа, ухудшению качества мяса.

Стресс - чувствительность - высоконаследуемый признак, но у гетерозигот как положительные, так и отрицательные показатели занимают промежуточное положение. Поэтому для товарных целей наиболее выгодны типы скрещиваний «гомозиготные матки x рецессивные хряки». Стресс - синдром наследуется как рецессивный признак, поэтому эффективность направленной селекции может быть достаточно высокой.

Считается, что селекция свиней по этологическим признакам позволит улучшить их приспособленность к условиям интенсивного содержания. Селекция на укрепление конституции возможна не только по галотану, но и по ферментной группе крови - креатинкиназе.

Для профилактики стрессов у свиней используют биологически активные вещества, инъекции различных лекарственных средств, антибиотиков, транквилизаторов:

Транквилизаторы - вещества, обладающие успокаивающим действием, перестраивают или ослабляют напряженность нервных процессов. Они широко применяются при взвешивании, транспортировке, перегруппировке свиней. Использование этих препаратов не исключает

поиска других средств предотвращения технологических процессов. Так как свиньи быстро привыкают к музыкальному раздражителю, особенно если он сопровождается раздачу корма. В результате животные становятся невосприимчивы к различным шумовым воздействиям, обычно вызывающим у них стрессовое явление, а также выведение стрессрезистентных животных. Предотвращение стрессовых воздействий на организм поросят при раннем отъеме и перегруппировки их осуществляют с помощью транквилизаторов аминазина и реланимала.

Аминазин - порошок добавляется в корма с водой в 30 дней (2 мг на 1 кг ж/веса). Азоперон - действует 2-4 часа, внутримышечно (1 мм на 20 кг ж/массы). Стреснил- при транспортировке (1 мг на 100 кг ж/массы).

Скармливание свиньям сахара перед убоем оказывает положительное влияние на качество мяса. Определенное повышение устойчивости к стрессу может быть достигнуто путем использования для селекции животных, отличающихся крепкой конституцией. Порошок корня элеутерококка используют в корм, успокаивает и активизирует функцию кроветворных органов, повышает резистентность организма. Диазепам - оказывает успокаивающее действие, 5-10 мг разовая доза. В США установлено заболевание свиней - «водянистая свинка». Характер болезни определяется как реакция на стрессовую ситуацию: отмечается мышечная дрожь, покраснение кожи, повышение температуры тела. Затем свиньи утрачивают подвижность и гибнут вследствие острой сердечной недостаточности. Происходит быстрый распад глюкозы на молочную кислоту, углекислый газ, воду; возникает гипертермия и нарушается равновесие в системе гистамингормоны надпочечников.

1.Селекция свиней, устойчивых к стресс-факторам, формирование технологических групп по степени отношения животных к стрессам.

2.Применение биологически активных веществ транквилизаторов и адаптогенов, смягчающих устойчивость и адаптационные качества организма.

3. Совершенствование технологического процесса, набора машин и оборудования, обеспечивающих комфортные условия содержания животных для оптимального течения физиологических процессов в организме.

Особенно это важно иметь в виду зоотехникам селекционерам, работающим на крупных фермах и комплексах с промышленной технологией свиноводства, так как в условиях высокой концентрации и интенсивного производства вероятность распространения различных пороков значительно выше. Животные разных пород по-своему реагируют на стресс факторы, свиньи крупной белой породы, дюрок — стресс устойчивые, а польско-китайские, ландрас, пьетрен, гемпшир и йоркшир стресс чувствительные. Как правило, стрессустойчивые животные внутри одной породы являются более продуктивными. Наиболее предрасположены к стрессу животные с высокой мясностью.

Определение стрессчувствительности животных можно производить на основе наблюдений за формированием у них этологических реакций.

Среди свиней, отправляемых на мясокомбинат и обработанных азопероном (диазепаном, седуксеном), падеж и вынужденный убой во время транспортировки в пять раз меньше, а качество мяса после убоя более высокое. Свиньи во время погрузки и выгрузки не проявляют агрессивности, что облегчает формирование новых групп животных в откормочных хозяйствах, а разница в потере живой массы за период транспортировки в 4-3 раза меньше по сравнению с контролем. В практике свиноводов многих стран широко используется азоперон (стрессин, пелоперидол), в связи с его успокаивающим действием в течение 3-8 часов после введения в организм.

При снижении агрессивности и двигательной активности животных они сохраняют способность привыкания друг к другу по запаху. Получение животными транквилизаторами с кормом при переводе поголовья с доращивания на откорм, способствует повышению среднесуточных приростов, снижению заболеваемости и падежа. В качестве лечебно-профилактической меры против стрессов, целесообразно добавлять в

питьевую воду или в корм сульфатазол или комбинацию террамицина с неомецином в течение 7-8 дней после перемещения животных. Аминазин, являющийся одним из лучших нейролептических средств, не может быть полноценным защитным средством при стрессах, а в отдельных случаях он может быть источником язв желудка. Поэтому регуляция стресса и профилактика его отрицательного действия на организм при помощи адаптогенных препаратов имеет определённые преимущества по сравнению с транквилизаторами. Адаптогенные препараты существенно повышают сопротивляемость организма к различным неблагоприятным воздействиям независимо от их происхождения.

Особенностью этих препаратов является то, что они не оказывают существенного действия на животных при нормальных условиях течения физиологических процессов. Защитные свойства адаптогенов сказываются только при чрезмерных нагрузках и заболеваниях организма. В ветеринарной практике наибольшее распространение получили препараты элеутерококка колючего. Включение элеутерококка колючего в рацион свиней способствует повышению биологической ценности свинины за счет увеличения в теле животных гликогена, жира, незаменимых аминокислот. Хряки-производители, получающие этот препарат, показывают лучшие воспроизводительные качества; количество спермиев в эякуляте увеличивается на 44%. Скармливание элеутерококка поросятам способствует повышению их сохранности и интенсивности роста с одновременным улучшением резистентности организма. Проведенные в хозяйствах Воронежской и Липецкой областей по определению эффективности скармливания элеутерококка различным половозрастным группам свиней показали его высокую эффективность как антистрессового препарата. С профилактики неблагоприятных последствий при перегруппировках и перемещениях свиней, а также для регуляции приспособительных реакций животных применялся элеутерококк в дозе 1 г/кг массы тела один раз в сутки. Препарат задавался с кормом в течение двух недель после

перегруппировки и перевода свиней с доращивания на откорм. В результате опытов было установлено, что элеутерококк оказал благоприятное влияние на поведение свиней. Опытные животные вели себя более спокойно, на отдых и прием корма они затрачивали времени больше, а на движение меньше, чем контрольные. Нарушенный при стрессе гомеостаз у подопытного поголовья под действием элеутерококка восстанавливался интенсивнее. Так, через месяц после начала откорма в крови опытных животных было больше лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и общего белка. Все это способствовало лучшей адаптации свиней к изменившимся условиям и более быстрому восстановлению скорости роста. В целом за период откорма прирост массы у опытных подсвинков был достоверно выше, чем у контрольных животных.

В условиях племзавода учхоза «Кубань» нами были получены положительные результаты при скармливании животным янтарной кислоты впервые 30 дней после формирования новых групп откормочников и ремонтных свинок. Янтарную кислоту животные получали вместе с кормом в количестве 40 мг/кг живой массы непрерывно в течение первые десяти дней, а затем ещё дважды.

Проблема стресса в промышленном свиноводстве пока находится на стадии накопления фактов, и вопросы, связанные с разработкой способов выявления этого состояния, не решены. Наиболее перспективным из них для массового применения считается метод раннего прогнозирования стрессчувствительности путем воздействия на свиней в 45-60 дней галотаном (или фторотан-отеч. пр-ва) активное средство ингаляционного наркоза. Метод разработан учёными США. Газ подаётся через закрытую систему анестезирующего устройства с испарителем. На животное надевают маску, ингаляция смеси кислорода и галотана продолжается 1 мин. (при концентрации галотана 6%) животные засыпают. Затем 45 мин. наблюдают за животными у стрессустойчивых поросят ригидность (напряжение) мышц через 1 мин. Исчезает, а у стрессчувствительных долго не проходит, свины



выгибают спину, повышается температура тела, одышка и даже некоторые погибают.

По данным НИИ животноводства Голландии у датских йоркширов не было различий по продуктивности у животных с положительной и отрицательной чувствительностью к галотану, а у датских ландрасов установлены достоверные различия по приросту.

Ученых и практиков свиноводов настораживают отрицательные явления, возникшие в результате генетического улучшения мясности животных, которые заключаются в усилении чувствительности свиней к стрессам и снижении качества свинины. Явление снижения качества свинины получило название синдрома PSE (бледное, мягкое, экссудативное состояние мышц), а усиление чувствительности к стрессам - стрессовый синдром свиней -PSS. На синдром PSE влияют многие факторы внешней среды: предубойное содержание и кормление, способы убоя, и др.