

Заключение. Исследованиями установлено, что при безвыгульном режиме содержания у хряков ухудшается качество спермы, снижается половая активность, ослабляется статичный аппарат конечностей, а показатели естественной резистентности значительно варьировали. Дозированное движение хряков-производителей на тренажере на расстояние 1,5-2 км со скоростью 2,25-2 км/ч 2 раза в сутки предопределяет улучшение показателей клинико-физиологического состояния и естественной резистентности, способствует интенсивному росту хряков и поддержанию их в состоянии заводской племенной кондиции. Моцион хряков на тренажере не вызывает у них стресса и может быть рекомендован как физиологическая норма.

Литература. 1. Вайнштейн Я., Зоткин И., Попелан Н. О целесообразности моциона для откармливаемых свиней. – «Свиноводство», 1972. – № 8. 2. Кожурин В.М., Кожурин Г.И. Поражение органов двигательного аппарата у бычков при гипокинезии. / В.М. Кожурин, Г.И. Кожурин // Гигиена, ветсанитария и экология животноводства: мат. Всерос. науч.-прак. конф. – Чебоксары.- 1994. – С. 207-208. 3. Менькова А.А. Влияние дозированного принудительного движения на результаты контрольного убоя ремонтных бычков / А.А. Менькова // Гигиена, ветсанитария и экология животноводства: мат. Всерос. науч.-прак. конф. – Чебоксары.- 1994. – С. 282-283. 4. Молгачев Н.А. Некоторые методы повышения эффективности племенного использования молодых хряков-производителей / Н.А. Молгачев....автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Одесса, 1974. – 18 с. 5. Притулин П.И., Лобунцова Л.В. Ветеринарные мероприятия на свиноводческих комплексах. – М.: «Россельхозиздат», 1973. 6. Редькин А.П. Цитировано по В.Г. Козловскому. Из книги «Организация и технология производства свинины». - М.: «Россельхозиздат», 1969. 7. Рощина Л.Н. Влияние моциона на репродуктивные качества хряков производителей в условиях промышленного комплекса / Л.Н. Рощина // Проблемы гигиены с.-х. животных в условиях интенсивного ведения животноводства: мат.межд.науч.-прак. конф., посвященной 70-летию кафедры зоогиены (23-24 октября 2003г.).- Витебск. – 2003. – С. 103-105. 8. Тимофеев Л. Качество спермопродукции хряков мясных пород и линий PIC-37 в зависимости от сезона года / Л. Тимофеев, М. Шкатов // Свиноводство, 2004. - № 2. – С. 26-27. 9. Levis D.G. Artificial Insemination of Swine Nebraska Cooperative Extension – sion EC/D. – P. 89-264. 10. McIntosh B. The technique of pig AL Fite NO POB2. Created: 1998. – Reviewed February, 2002.

Статья передана в печать 07.08.2013

УДК 636.4.591.5:636.03

ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭТОЛОГИЧЕСКИХ И КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СВИНОМАТОК С ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

Шацкая А.Н., Ходосовский Д.Н., Хоченков А.А., Безмен В.А., Петрушко А.С.,
Рудаковская И.И., Матюшонок Т.А.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству»,
г. Жодино, Республика Беларусь

Неизученным до сих пор путём прогнозирования уровня продуктивности свиней является отбор животных по типу телосложения с учётом функциональной активности. Определение оптимальных требований к конституции и этологическим характеристикам свиноматок, обеспечивающих максимальную реализацию генетического потенциала в условиях промышленной технологии, даст возможность экономить средства на производство свинины за счёт использования более приспособленного к имеющимся технологическим условиям маточного поголовья. Решению данного вопроса, и были посвящены наши исследования.

В статье приводятся данные научно-хозяйственных опытов в сравнительном аспекте по этологическому и конституциональному статусам свиноматок. Рассчитаны индексы эйрисомности, исходя из которых свиноматок можно разделить на три конституциональных типа: переходные, лептосомные и эйрисомные. Установлено, что свиноматки переходного типа характеризуются средней функциональной активностью, которая снижает влияние незначительных технологических раздражителей и имеют более высокие показатели продуктивности.

Unexplored so far by project the level of productivity of pigs is the selection of the animals body type based on functional activity. Determination of the optimal requirements for constitution and etiological characteristics of sows for maximum realization of the genetic potential in conditions of industrial technology, will provide an opportunity to save money on pork production by using more adapted to the technological conditions of the brood. To address this matter and were dedicated to our research.

The article provides data management and scientific experiments in comparative perspective on etological and constitutional status of sows. Ejrisomnosti indexes are calculated on the basis of which, the sows can be divided into three types: the constitutional transition, leptosomnye and ejrisomnye. Found that sows in transition are characterized by high functional activity, which reduces the impact of minor technological stimuli, and have higher rates of productivity.

Введение. Рентабельное производство свинины в современных условиях невозможно без серьёзной работы по формированию высокопродуктивного маточного стада, адаптированного к промышленной технологии. Хотя задача получения качественной замены выбывающим из технологического процесса маткам усложняется по мере интенсификации свиноводства и роста требований к качеству свинины, в основе большинства новых технологий продолжает оставаться учение о

конституции сельскохозяйственных животных. Теоретические основы данного направления в зоотехнии были заложены выдающимися учёными-зоотехниками П.Н. Кулешовым, М.Ф. Ивановым, Е.Ф. Лискуном, А.И. Овсянниковым, В.О. Виттом, Н.М. Замятиным, Ю.К. Свечиным и другими (1, 2, 3, 4, 5).

В свиноводстве довольно широкое распространение получила классификация типов конституции, которая основана на различиях по форме тела животных. Одной из классификаций типов конституции человека, аналоги которой практически одновременно появились в зоотехнии, является классификация, предложенная Ф. Вейденрейхом. Согласно этой теории всё многообразие телосложения человека и животных можно свести к двум противоположным типам – эйрисомному (широкотелому) и лептосомному (узкотелому). Эйрисомные животные характеризуются более развитым желудочно-кишечным трактом, относительно пониженной функцией щитовидной железы, сильным развитием соединительной ткани, способностью к повышенному жиरोотложению. Животные имеют более спокойный темперамент. В крови у них содержится меньше эритроцитов и гемоглобина. Формы тела более компактные, животные данного типа более скороспелые. Лептосомный тип считается противоположным эйрисомному, относящиеся к нему животные более реактивны, подвижны, имеют меньшую способность к жиरोотложению и более длительный период роста.

Существенный вклад в расширение научного подхода к определению конституциональных типов свиней внёс В.С. Смирнов (6,7,8,9). В основе его способа разделения на конституциональные типы и прогнозирования последующей продуктивности ремонтных свинок лежит использование индексов сбитости (ИС) и Ливи (ИЛ).

Нами разработана классификация и методика отбора ремонтных свинок с разбивкой их на три конституциональных типа: эйрисомный, переходный и лептосомный. Такая классификация позволяет использовать животных того типа, для которого на данном конкретном предприятии условия кормления и содержания соответствуют в большей степени.

Определение оптимальных требований к конституции и этологическим характеристикам свиноматок, обеспечивающих максимальную реализацию генетического потенциала в условиях промышленной технологии, даст возможность экономить средства на производство свинины за счёт использования более приспособленного к имеющимся технологическим условиям маточного поголовья. Решению данного вопроса и посвящены наши исследования.

Целью исследований являлось определить взаимосвязь этологических и конституциональных характеристик свиноматок с их продуктивностью.

Материал и методика исследований. Экспериментальная работа выполнялась в ОАО «Свинокомплекс «Борисовский» Минской области (ферма «Переседы»). Исследования проводились на двухпородных свиноматках пород крупная белая х ландрас. В период осеменения у свиноматок определялись длина туловища и обхват груди за лопатками с учетом возраста (свиноматки после первого опороса, после второго опороса и свиноматки с тремя-шестью опоросами). Исходя из полученных данных, у каждой матки был вычислен индекс эйрисомности:

$$\text{Индекс эйрисомности} = \frac{\text{обхват груди}}{\text{длина туловища}} \times 100 \%$$

Далее вычисляли среднее значение индекса по всей выборке. Животных, у которых этот показатель колебался в пределах $\pm 1\delta$ от среднего значения, относили к переходному типу, те у кого он был больше + 1 δ , составляли группу эйрисомных маток, а те, у которых этот показатель оказался ниже среднего, больше чем -1 δ , вошли в группу лептосомных свиноматок.

Были изучены продуктивные качества потомства, полученного от свиноматок различных конституциональных типов. Изучались жизненные проявления животных с помощью визуального наблюдения, хронометража. Наблюдения зафиксированы протоколированием поведения животных посредством записей. Этот метод применялся при изучении группового, пищевого и исследовательского поведения животных, а также для определения реакций свиней на различные ситуации, создаваемые в процессе содержания.

Результаты исследований. В результате изучения конституциональных типов свиноматок было установлено, что к лептосомному типу относилось 18,6% свиноматок, к эйрисомному – 10,9% и к переходному типу относилось 70,5% изученного поголовья холостых и осеменяемых свиноматок. Свиноматки переходного типа имели индекс эйрисомности в пределах от 85,5 до 97,1, лептосомного – до 85,5 и эйрисомного – от 97,1 и выше.

Далее были проведены исследования по изучению физиологической активности свиноматок, а также роста, жизнеспособности и этологических характеристик их потомства.

Исследования показали, что живая масса новорожденных поросят у трех конституциональных типов изменялась от 1,21 до 1,25 кг, причем наибольшей она была у поросят, рожденных от маток лептосомного типа. Их живая масса была на 3,3 % выше, чем у молодняка эйрисомных маток, и на 1,6 % выше, чем у поросят от маток переходного типа. Наиболее многоплодными были свиноматки эйрисомного типа. Имея в среднем в помете 10 поросят, они превзошли по этому показателю лептосомных маток на 5,3%, а переходных на 2% по количеству жизнеспособных поросят на момент рождения. Представляет интерес показатель живой массы поросят за первую декаду лактации, когда живая масса на 100% обеспечивается питательной ценностью материнского молока. Наибольшим этот показатель был у потомства переходных и эйрисомных свиноматок и составил 3,00 – 3,01 кг, в то время как у поросят от маток лептосомного типа этот показатель был с достоверной разницей ниже на 2,7% и был равен 2,92 кг. За подсосный период наибольшую живую массу набрали поросята от маток переходного типа, у которых она составила 10,2 кг, что на 3 % выше, чем у потомства лептосомных и эйрисомных свиноматок, где этот показатель составил 9,9 кг.

Исследования по определению взаимосвязи этологических и конституциональных характеристик с их продуктивностью проводились сначала для супоросных, а затем для подсосных маток с поросятами.

В результате оценки поведения супоросных свиноматок, находящихся в групповых станках, по 10 голов в каждом (табл. 1), было установлено, что наибольшей функциональной активностью обладали лептосомные свиноматки, которые не только больше двигались, но и имели более высокий социальный статус, т.е. стремились занять доминирующее положение в группе. Доля, приходившаяся на движение, у этих маток была наибольшей и составила 27,7 %, что на 1,7 п.п. выше, чем у маток переходного типа, и на 1,9 п.п. выше, чем у маток эйрисомных. Реализация доминирующих позиций у лептосомных маток проявлялась не только в отвоевывании мест у кормушки, но и усилении двигательной активности в поиске более комфортного места для отдыха.

Таблица 1 - Поведенческий статус супоросных свиноматок различных конституциональных типов, %

Поведенческие реакции	Конституциональные типы свиноматок		
	Переходный	Лептосомный	Эйрисомный
Движение	26,0	27,7	25,8
Отдых	53,6	52,4	55,3
Прием корма и воды	19,1	18,7	17,4
Прочие	1,3	1,2	1,5
Итого	100	100	100

Кроме того, среди лептосомных свиноматок наблюдалась высокая реактивность на внешние раздражители, наилучшим образом это было заметно в реакции на звуковые раздражители (голоса операторов, включение оборудования, открывание двери). Поэтому у лептосомных особей время на отдых отнимало меньше времени на 1,2 п.п. в сравнении с матками переходного типа и на 2,9 п.п. этот показатель был ниже в сравнении с эйрисомными матками. Лептосомные матки, как и матки переходного типа, обладали повышенной пищевой мотивацией, соответственно 18,7 и 19,1 % времени затрачивая на прием корма. При этом свиноматки лептосомного типа были более возбудимыми и требовательными к условиям содержания, и в частности кормления (не всегда поедание корма сопровождалось питьем, и поедалось неохотно). Свиноматки эйрисомного типа больший процент времени отдыхали, более спокойно реагировали на изменения обстановки и имели низкую функциональную активность.

При изучении этологических характеристик поросят-сосунов (табл. 2) было установлено, что поросята, родившиеся от лептосомных свиноматок, на сосание молока затрачивали 24 % времени, на питье 3 %. Отдыхали поросята 19,8 %, а на движение затрачивали 37,0 % времени. Имели место поведенческие реакции, такие как вылизывание стен и ограждающих конструкций, которые составили 6,7 % времени.

Было выявлено, что молодняк, родившийся от лептосомных маток, более чувствителен к изменению обстановки, более подвержен стрессу, что выразилось в появлении такого элемента поведения, как неподвижное стояние, настороженность как реакция на опасность, которые занимали 7 % времени наблюдений. В результате наблюдений за поросятами от эйрисомных свиноматок было установлено, что на сосание ими было затрачено 31,2 % времени, отдыхали поросята 38,1 % времени, а движение по станку занимало 26,6 %. Времени на питье было затрачено всего 2,2 %. Поросята от свиноматок переходного типа затрачивали на сосание маток 34,4 %, а на питье - 3,6 % времени наблюдений. Двигались поросята 29,8 % времени, а на отдых было затрачено 28 %. Кроме того, у потомства свиноматок переходного типа так же как и у поросят от лептосомных свиноматок, имела место поведенческая реакция, такая как вылизывание стен и ограждающих конструкций, которая занимала 2,2 % времени наблюдений. Из данных таблицы видно, что в период наблюдений с 8⁰⁰ до 17⁰⁰ такой элемент поведения как поедание подкормки поросятами отсутствовал, что свидетельствует о низкой вкусовой ценности подкормки. Учитывая, что в конце подсосного периода поросята имели достаточно высокую живую массу, можно предположить, что в ночное время, когда свиноматки отдыхали и процесс лактации замедлялся, поросята компенсировали недостаток питания поеданием подкормки именно в этот период суток.

Таблица 2 - Структура поведенческого статуса потомства свиноматок разных конституциональных типов в подсосный период, %

Элементы поведения	Переходный тип	Лептосомный тип	Эйрисомный тип
Сосание свиноматки	34,4	24,0	31,2
Движение	29,8	37,0	26,6
Отдых	28,0	19,8	38,1
Питье	3,6	3,0	2,2
Поедание подкормки	-	-	-
Стояние (настороженность, реакция на опасность)	-	7,0	-
Вылизывание стен и ограждающих конструкций	2,2	6,7	-
Прочие	2,0	2,5	1,9
Всего	100	100	100

Наличие у потомства лептосомных свиноматок и свиноматок переходного типа такой поведенческой характеристики, как вылизывание стен и ограждающих конструкций, свидетельствует о недостатке молока у свиноматок и нехватке корма для поросят, обладающих повышенной пищевой мотивацией, которыми в наибольшей степени обладало потомство этих двух групп маток.

Таким образом, в результате анализа взаимосвязи этологических и конституциональных характеристик свиноматок с их продуктивностью было установлено, что потомство свиноматок переходного типа более приспособлено к условиям содержания и питания в подсосный период. Адаптация к условиям промышленного содержания у поросят от маток данного типа происходила более безболезненно для их организма, они обладали более выраженной пищевой мотивацией и менее были подвержены стрессу. Это привело к повышенной трансформации питательных веществ материнского молока в прирост живой массы в отличие от поросят лептосомных и эйрисомных свиноматок. Так, потомство от свиноматок переходного типа характеризовалось наивысшей продуктивностью, которая составила: масса гнезда при отъеме в 35 дней – 97,2 кг, что на 7 % выше, чем в пометах у лептосомных свиноматок и на 2,7 % выше, чем в пометах у маток эйрисомных, среднесуточный прирост за подсосный период в этой группе маток составил 256,1 г, что превышало на 3,2 и 3,6 % соответственно данный показатель у поросят лептосомных и эйрисомных свиноматок. Среднесуточный прирост за период доразивания наибольшим был у молодняка от свиноматок переходного типа – 444,2 г, что превышало аналогичный показатель у потомства лептосомных и эйрисомных свиноматок соответственно на 2 и 1,2 %. Потомство лептосомных свиноматок оказалось более восприимчивым к недостатку качественной подкормки и стрессовому воздействию внешних факторов. Потомство эйрисомных свиноматок имело хорошую пищевую мотивацию, однако недостаток качественной подкормки повлиял на снижение их сохранности.

Заключение. Свиноматки переходного типа характеризуются средней функциональной активностью, которая снижает влияние незначительных технологических раздражителей (производственный шум, присутствие человека в зоне нахождения животных и т.д.). Потомство от свиноматок данного типа характеризовалось наивысшей продуктивностью, которая составила: масса гнезда при отъеме в 35 дней – 97,2 кг, что на 7 % выше, чем в пометах у лептосомных свиноматок и на 2,7 % выше, чем в пометах у маток эйрисомных, среднесуточный прирост за подсосный период в этой группе маток составил 256,1 г, что превысило на 3,2 и 3,6 % ,соответственно, данный показатель у поросят лептосомных и эйрисомных свиноматок.

Литература. 1. Овсянников, А. И. Происхождение и эволюция домашних свиней / А. И. Овсянников // Свиноводство / под ред. Г. Н. Доброхотова – М. : Колос, 1974. – С. 72-83; 2. Борисенко, Е. Я. Развитие молодняка крупного рогатого скота при различных режимах кормления / Е. Я. Борисенко // Выращивание молодняка сельскохозяйственных животных. - М.-Л. : Госсельхозиздат, 1957. – С. 18-42; 3. Кравченко, Н. А. Разведение сельскохозяйственных животных. / Н. А. Кравченко. - М. : Колос, 1973. - 486 с. 4. Колесник, Н. Н. Методика определения типов конституции свиней / Н. Н. Колесник // Животноводство. – 1960. - № 3. – С. 48-51; 5. Колесник, Н. Н. Наследственность и конституция сельскохозяйственных животных / Н. Н. Колесник // Генетические основы селекции сельскохозяйственных животных. – М. : Наука, 1969. – С. 94-111; 6. Смирнов, В. С. Некоторые конституциональные особенности свиней различных типов интенсивности роста / В. С. Смирнов // Пути повышения эффективности селекционно-племенной работы в свиноводстве. - М. : ВНИИПлем, 1988. – С. 116-122; 7. Смирнов, В. С. Биотехнология свиноводства / В. С. Смирнов, В. В. Горин, И. П. Шейко. – Мн. : Ураджай, 1991. - 229 с. 8. Смирнов, В. С. Конституция, адаптация и продуктивность свиней / В. С. Смирнов // Зоотехния. – 1993. - № 6. – С. 6-9; 9. Смирнов, В. Хозяйственно-биологические свойства растущих свиней различных типов телосложения / В. Смирнов, Н. Щеглов // Свиноводство. – 2003. - №6. - С. 5-6.

Статья передана в печать .2013