

стояние и продуктивность свиноматок породы дюрок / Е. М. Усманова // Науче нового поколения – зная молодых. – Киров, 2001. – С. 76-78.

4. Чёрный, Николай. Генотип и микроклимат / Н. Чёрный, О. Шевченко, И. Двилюк // Животноводство России. – 2007. - № 9. – С. 37.

5. Винник, С. С. Мясная продуктивность молодняка свиней, откармливаемого при различном температурно-влажностном режиме в условиях Белоруссии : автореф. дисс... канд. с.-х. наук / Винник С.С. – Жодино, 1970. – 18 с.

6. Высоцкий, В. Г. Физиологическое состояние и продуктивность свиней в свинарниках из сборных конструкций промышленных комплексов : автореф. дисс... канд. с.-х. наук : 06.02.04 / Высоцкий В.Г. ; БелНИИЗ. – Жодино, 1977. – 20 с.

7. Козловский, В. Г. Технология промышленного свиноводства / В. Г. Козловский. – Москва : Россельхозиздат, 1984. – 334 с.

8. Водяников, В. И. Микроклимат и здоровье свиней / В. И. Водяников // Животноводство России. – 2000. - № 10. – С. 16-17.

9. Мотес, Э. Микроклимат животноводческих помещений / Э. Мотес ; пер. с нем. В. Н. Базонова. – Москва : Колос, 1976. – 192 с.

10. Ходосовский, Д. Н. Ресурсосберегающая технология содержания подсосных свиноматок / Д. Н. Ходосовский, В. И. Беззубов // Проблемы повышения эффективности производства животноводческой продукции : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. (12-13 окт. 2007 г.). – Жодино, 2007. – С. 403-405.

11. Зависимость микроклимата в свинарниках от вида ограждающих конструкций / Н. Алтухов [и др.] // Свиноводство. – 2002. - № 1. – С. 28-29.

Поступила 20.03.2017 г.

УДК 636.4.083.37

А.Н. ШАЦКАЯ, Д.Н. ХОДОСОВСКИЙ, А.А. ХОЧЕНКОВ,
И.И. РУДАКОВСКАЯ, В.А. БЕЗМЕН, А.С. ПЕТРУШКО,
Т.А. МАТЮШОНОК, А.И. ШАМОНИНА

ФАКТОРЫ СНИЖЕНИЯ СТРЕССОВОЙ НАГРУЗКИ В КРИТИЧЕСКИЕ ПЕРИОДЫ ВЫРАЩИВАНИЯ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»

Изучено воздействие факторов стрессовой нагрузки на организм молодняка свиней в подсосный период и разработаны пути снижения их комплексного воздействия на организм животных. Определены пути снижения стрессов в подсосный период. Установлено, что применение элементов подстилки для реализации свиноматкой инстинкта гнездования до начала опороса способствует формированию у них комфортного состояния, что выражается в увеличении периода времени в состоянии отдыха на 8 %.

Ключевые слова: стресс-факторы, глубокосупоросные свиноматки, инстинкт гнездования, поросята-сосуны.

A.N. SHATSKAYA, D.N. KHODOSOVSKIY, A.A. KHOCHENKOV,
I.I. RUDAKOVSKAYA, V.A. BEZMEN, A.S. PETRUSHKO, T.A. MATYUSHONOK,
A.I. SHAMONINA

FACTORS OF REDUCTION OF STRESS LOAD IN CRITICAL PERIODS OF YOUNG PIGS GROWING

RUE «Scientific and practical center of the National academy of sciences of Belarus
for Animal husbandry»

The effect of stress factors on organism of young pigs during suckling period has been studied and ways to reduce their complex impact on animals' organism have been developed. The ways of reducing stress during suckling period are determined. It has been established that the use of litter elements for the sow's nesting instinct before farrowing contributes to a comfortable state of sows, which is expressed in 8 % increase of the rest period.

Keywords: stress factors, profoundly pregnant sows, nesting instinct, suckling piglets.

Введение. При промышленном производстве свинины стали нередко возникать ситуации, когда одни стресс-факторы сочетаются с другими. Знание поведения животных и использование этих знаний в животноводческой практике даёт возможность значительно повысить производительность труда и получить от каждого животного до 20 % дополнительной продукции. Прикладная этология, основываясь на теории, позволяет обнаруживать черты поведения, потенциально влияющие на продуктивность. К сожалению, в современном животноводстве условия содержания часто приводят к отклонениям от нормально поведения.

Понятие «*благополучное состояние животных*» в современных условиях рассматривается как совокупность психического и физического здоровья животных, когда их организм находится в гармонии с окружающей средой. При использовании животных с разными целями и в разных условиях необходимо учитывать потребности животных и присущее им поведение. Расширение промышленной технологии требует знаний о поведении и разработки этических норм содержания животных. Обобщая разные мнения учёных [1-6] и опираясь на наши собственные исследования [7], можно сказать, что благополучие животного – это создание человеком совокупности комфортных условий, обеспечивающих все потребности организма животных, что позволяет в полной мере реализовать генетические возможности. Нормы правовой защиты сельскохозяйственных животных, которые регулируются Директивой 98/58/ЕС, касаются также обслуживающего персонала, регулируют принципы контроля над животными, их кормления, поения и содержания. Исходя из этого, наши исследования были направлены на определение воздействия факторов стрессовой нагрузки на поросят-сосунов и соответствия условий содержания их биологическим потребностям.

Известно, что поведение животных обуславливается факторами экзогенного и эндогенного характера. В одном случае они вызывают положительную поведенческую реакцию, а в другом отрицательно сказываются на их здоровье. В этом последнем случае речь идёт о стрессах [8]. В настоящее время не существует общего мнения о количестве и продолжительности критических периодов при выращивании молодняка свиней. Это связано с отличиями в технологии производства на разных предприятиях и различиях в кормлении и ветеринарной обстановке.

Целью исследований являлось изучение воздействия факторов стрессовой нагрузки на организм молодняка свиней в подсосный период и разработка путей снижения их комплексного воздействия на организм животных.

Для решения поставленной цели необходимо было решить следующие задачи:

- определить влияние наличия для тяжело супоросных свиноматок подстилочного материала перед опоросом на поведение и результат опороса;
- определить влияние исследовательского поведения поросят-сосунов на их продуктивность.

Материал и методика исследований. Экспериментальная работа выполнялась в условиях фермы «Переседы», принадлежащей ОАО «Борисовский мясокомбинат». Исследования проводились на группах глубоко супоросных свиноматок, а также подсосных свиноматок с поросятами по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Особенности условий содержания	Кол-во в группе маток, голов	Исследуемые факторы
I контрольная	Частично щелевые полы в станке для опоросов	40	1. Продуктивность и сохранность свиней. 2. Микроклимат. 3. Этологические исследования по определению путей снижения стрессов поросят-сосунов в периоды:
II опытная	Частично щелевые полы в станке для опоросов с использованием подстилочного материала	40	- применения элементов подстилки для глубоко супоросных свиноматок перед опоросом; - объединения смежных гнезд поросят-сосунов

Для изучения антистрессового воздействия на свиноматку кон-

трольная группа глубокосупоросных свиноматок (40 голов), переведённых в цех опоросов, содержалась по принятой на ферме технологии, в опытной же группе (40 голов) до начала опороса непосредственно в логово свиноматкам насыпались древесные опилки в объёме 1-2 кг. Данный приём был использован для того, чтобы снизить стрессовую нагрузку на свиноматку перед началом и во время опороса.

Для изучения влияния исследовательского поведения поросят-сосунов на продуктивность были сформированы две группы подсосных свиноматок с приплодом – контрольная и опытная. В контрольную группу входило 6 подсосных маток с приплодом, содержащихся в станках для опоросов по принятой на ферме технологии. Опытная группа состояла из 3-х объединённых по два (спаренных) смежных станков.

Для изучения новых видов поведения и определения путей снижения стрессов было предпринято внесение нового элемента (мяча) в станок для поросят-сосунов в разные возрастные периоды: 5, 8, 12, 16, 21 и 27 дней подсосного периода. В результате были выявлены изменения в активных формах поведения.

В ходе проведения исследований использованы зоотехнические и зоогигиенические методы. Проведены этологические исследования на основе визуального наблюдения с использованием хронометража и методики В.И. Великжанина [9]. В процессе этологических исследований определён уровень удовлетворённости животных условиями жизни.

Результаты эксперимента и их обсуждение. Для наблюдений были сформированы две группы глубокосупоросных свиноматок - контрольная и опытная, по 20 голов в каждой. Был проведён мониторинг зоогигиенических показателей в цехе опоросов. Все показатели находились в пределах зоогигиенических норм. Для изучения антистрессового воздействия на свиноматку контрольная группа глубокосупоросных свиноматок, переведённых в цех опоросов, содержалась по принятой на ферме технологии, в опытной же группе до начала опороса непосредственно в логово свиноматкам насыпались древесные опилки в объёме 1-2 кг. Данный приём был использован для того, чтобы снизить стрессовую нагрузку на свиноматку перед началом и во время опороса, поскольку свиноматка начинает проявлять признаки беспокойства и инстинкт гнездования. В результате проведённых исследований на группах глубокосупоросных свиноматок был проанализирован поведенческий статус свиноматок (таблица 2).

Таблица 2 – Поведенческий статус глубокосупоросных свиноматок перед опоросом, %

Поведенческие реакции	Группы свиноматок	
	Контрольная	Опытная
Движение, стояние	14,7	11,2
Отдых	64,0	72,0
Прием корма и воды	19,5	14,8
Прочие	1,8	2,0
Итого	100	100

При изучении поведенческого статуса свиноматок перед началом опороса было установлено, что пребывание свиноматок до и во время опороса в спокойном состоянии позитивно влияет на ход и результат опороса. Наличие в логове свиноматки перед началом опороса подстилочного материала в виде опилок для сооружения гнезда способствовало снижению беспокойства и нервозности, а также снижало агрессивность свиноматки. У свиноматок опытной группы перед опоросом отдых занимал 72 % времени, в то время как в контрольной этот показатель составил 64 %. Наличие материала для сооружения гнезда создавало для свиноматок опытной группы условия, близкие к естественным, когда они имеют возможность рыть и строить гнездо перед появлением потомства. Установлено, что применение элементов подстилки для реализации свиноматкой инстинкта гнездования до начала опороса способствует формированию у них комфортного состояния, это выражается в увеличении периода времени в состоянии отдыха на 8 %.

Для изучения благополучия условий содержания маток перед опоросом были протестированы изменения в положении их тела в период отдыха (таблица 3).

Таблица 3 – Соответствие условий содержания глубокосупоросных свиноматок критериям комфортности

Поведенческие реакции	Группы свиноматок	
	Контрольная	Опытная
Отдых в комфортном состоянии, голов	11	17
%	55	85
Отдых в дискомфортном состоянии, голов	9	3
%	45	15
Итого, голов	20	20
%	100	100

Исследования показали, что для 85 % свиноматок опытной группы была характерна поза для отдыха в комфортном состоянии: свиноматка лежит на боку, вытянув конечности. Если же свиноматка лежит на животе с поджатыми к нему ногами, это означает, что она испытывает дискомфорт. Причиной такого состояния могут быть недостаток корма, запор, социальный стресс, холод, болезнь либо беспокойство, вызванное новой чуждой обстановкой. В контрольной группе свиноматок, которые ощущали себя комфортно, было 55 %.

Для изучения проявления свиноматками материнских качеств было проведено исследование влияния наличия ярко выраженного инстинкта гнездования на протекание лактации и результат подсосного периода (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние инстинкта гнездования на проявление материнских качеств свиноматок

Показатели	Подсосные свиноматки	
	с выраженным инстинктом гнездования	без выраженного инстинкта гнездования
Количество свиноматок, проявивших инстинкт	14	6
Живая масса поросёнка при рождении, кг	1,27±0,46	1,30±0,22
Многоплодие, голов	10,53±0,18	10,50±0,12
Живая масса поросёнка в 21 день, кг	5,2±0,16	4,9±0,17
Молочность, кг	53,2±0,38	47,3±0,41
Количество дней содержания	28	28
Среднесуточный прирост за подсосный период, г	240,0±0,26	232,0±0,64
Количество поросят в гнезде к отъёму, голов	9,83±0,12	9,58±0,16
Живая масса поросёнка к отъёму, кг	8,2±0,12	7,80±0,17
Сохранность, %	93,4	91,2

Полученные данные свидетельствуют о том, что свиноматки, явно проявляющие инстинкт гнездования, в наибольшей степени «сохранили» своих поросят и, более того, обладали врождёнными материнскими качествами. Так, например, это были свиноматки, которые могут правильно кормить поросят, т. е. выставлять для кормления все соски нижнего ряда (того бока, на котором лежит свиноматка). Именно у та-

ких маток был наименьший отход поросят.

Установлено, что показатель молочности у свиноматок с инстинктом гнездования был на 12,5 % выше, чем у подсосных маток без явно выраженного инстинкта. Данная тенденция подтвердилась и по таким показателям, как среднесуточный прирост за подсосный период, а также живая масса поросёнка к отъёму, разница по которым составляла, соответственно, 3,4 и 5,1 % по отношению к потомству свиноматок без выраженного инстинкта гнездования. Влияние материнских качеств подсосных свиноматок на жизнеспособность потомства подтверждает показатель сохранности, который был на 2,2 п.п. выше у свиноматок, проявивших перед опоросом инстинкт гнездования.

В течение исследований влияния поведения поросят-сосунов на продуктивность нами проводился мониторинг показателей микроклимата в секторах для опоросов в весенне-летний период. Было установлено, что в весенний период содержание в воздухе аммиака изменялось от 13 до 17 мг/м³, что было ниже допустимого уровня. Температура воздуха в помещении изменялась от 19,4 до 24,5 °С, и это находилось в пределах допустимых норм для маточника. Скорость движения воздуха была несколько ниже предельно допустимого значения и составляла 0,22-0,25 м/с. Относительная влажность воздуха изменялась от 57 до 68 % и была в пределах нормы. В летний период года содержание аммиака изменялось от 9 до 12 мг/м³. Температура внутри помещения соответствовала норме и изменялась от 20 до 22 °С. Относительная влажность составляла в среднем 69 %, что соответствовало норме для маточника.

Было установлено, что в первые три дня после рождения выраженное предпочтение за определёнными парами сосков проявляют 80 % поросят в гнезде, причём передние соски поросята используют чаще. Одной из причин, объясняющих, почему передние соски более предпочтительны, является большая безопасность для поросят. Кроме того, поросята, массируя передние соски, способствуют наилучшей секреции свиноматкой молока, в большей степени поступающего в передние соски, чем в задние.

Исследования показали, что объединение двух гнезд поросят-сосунов вместе с матками положительно отражается на продуктивности молодняка и наиболее комфортно для организма в целом (таблица 5). Так, среднесуточный прирост поросят за подсосный период в объединённых станках составил 243 г, что на 5,6 % выше, чем у молодняка в обычных условиях содержания, где прирост составил 230 г.

Таблица 5 – Продуктивность поросят-сосунов за подсосный период под влиянием объединения гнезд на стадии новорожденности

Показатели	Контрольная группа	I опытная группа
Масса 1 поросёнка при рождении, кг	1,15±0,02	1,19±0,15
Многоплодие, голов	10,57±0,16	10,85±0,27
Масса 1 поросёнка при отъёме, кг	7,60±0,16	8,0±0,45
Среднесуточный прирост за подсосный период, г	230,0±0,01	243,0±0,68
Количество поросят в гнезде к отъёму, голов	10,0±0,15	10,51±0,20
Сохранность, %	95,0	97,0

Установлено (таблица 6), что объединение смежных гнёзд подсосных свиноматок на 5-й день от рождения привело к тому, что значительную долю в поведенческих актах поросят-сосунов стало занимать исследовательское поведение, которое составило 8,8 % от времени тестирования поведенческого статуса, что на 3,7 % больше, чем в одиночных станках.

Таблица 6 – Структура поведенческого статуса поросят-сосунов при объединении гнезд, %

Время наблюдений, ч	Элементы поведения	Контрольная группа	Опытная группа
8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	Сосание свиноматки	24,6	25,6
	Питьё	3,3	4,2
	Хожение по станку	6,5	7,3
	Стояние	4,3	1,3
	Исследование территории	5,1	8,8
	Рытьё	2,2	1,8
	Обнюхивание поросят и матки	3,3	3,0
	Поиск подкормки	4,3	5,8
	Поедание подкормки	16,7	18,3
	Лежание	27,5	22,3
	Драки	2,2	1,6
	Всего	100	100

Также усилилась двигательная активность, поскольку появились новые пищевые мотивации. Кроме того, объединение гнезд на 5-й день

подсосного периода совпало с началом применения подкормки для поросят, и это повлияло на её поедаемость, поскольку проявилась усиленная пищевая мотивация. Повышенное потребление поросятами подкормки ведёт к более раннему развитию их пищеварительного тракта. Чем раньше приучены поросята к сухому корму, тем быстрее и интенсивнее у них происходит процесс восстановления и увеличения длины ворсинок кишечного тракта после отъёма. При такой технологии у поросят лучше формируется абсорбирующая поверхность кишечного тракта и ферментная система, они лучше используют материнское молоко и престаартер, следовательно, лучше развиваются.

Поросята, потреблявшие подкормку в более раннем возрасте, лучше переносят переход от молока свиноматки к растительной пище при отъёме и связанный с этим стресс, что, в свою очередь, благоприятно сказывается на потреблении корма не только в послеоъёмный период, но и в последующие периоды выращивания, способствуя более быстрому росту поросят.

Заключение. Установлено, что для снижения стресса у свиноматки в период опороса целесообразно применение элементов подстилки для реализации свиноматкой инстинкта гнездования. Исследования показали, что наличие материала для сооружения гнезда создавало для свиноматок опытной группы условия, близкие к естественным, когда они имеют возможность рыть и строить гнездо перед появлением потомства, при этом для 85 % свиноматок опытной группы была характерна поза для отдыха в комфортном состоянии. В контрольной группе свиноматок, которые ощущали себя комфортно, было 55 %.

Установлено, что показатель молочности у свиноматок с инстинктом гнездования был на 12,5 % выше, чем у подсосных маток без явно выраженного инстинкта. Данная тенденция подтвердилась и по таким показателям, как среднесуточный прирост за подсосный период, а также живая масса поросёнка к отъёму, разница по которым составляла, соответственно, 3,4 и 5,1 % по отношению к потомству свиноматок без выраженного инстинкта гнездования. У свиноматок, проявлявших перед опоросом инстинкт гнездования, показатель сохранности потомства был на 2,2 п.п. выше.

Исследования показали, что объединение двух смежных гнёзд поросят-сосунов вместе с матками на 5-й день подсосного периода положительно отражается на продуктивности молодняка. Так, среднесуточный прирост поросят за подсосный период в объединённых станках составил 243 г, что на 5,6 % выше, чем у молодняка в обычных условиях содержания. Выявлено, что объединение гнёзд на 5-й день подсосного периода совпало с началом применения подкормки для поросят и это повлияло на её поедаемость, поскольку усилилась пищевая

МОТИВАЦИЯ ЖИВОТНЫХ.

Литература

1. Ковальчикова, М. Адаптация и стресс при содержании и разведении с.-х. животных / М. Ковальчикова, К. Ковальчик. – Москва, 1978. – 271 с.
2. Бажов, Г. Н. Биотехнология интенсивного свиноводства / Г. Н. Бажов, В. И. Комлацкий. – Москва : Росагропромиздат, 1989. – 269 с.
3. Гильман, З. Д. Свиноводство / З. Д. Гильман. – Минск : Урожай, 1989. – 230 с.
4. Ноздрин, Н. Т. Выращивание молодняка свиней / Н. Т. Ноздрин, А. Ф. Сагло. – Москва : Агропромиздат, 1990. – 144 с.
5. Нетеса, А. И. Убойные и мясо-сальные качества свиней в зависимости от состава рационов / А. И. Нетеса // Повышение качества продуктов животноводства. – Москва : Колос, 1982. – С. 188-192.
6. Почерняев, Ф. К. Выращивание поросят : учебная книга оператора-свиновода / Ф. К. Почерняев, Ф. В. Квасницкий, Г. М. Почерняева. – Москва : Агропромиздат, 1986. – 86 с.
7. Взаимосвязь этологических и конституциональных характеристик свиноматок с их продуктивностью / А. Н. Шацкая [и др.]. // Учёные записки УО «ВГАВМ». – 2013. – Т. 49, вып. 2, ч. 1. – С. 330-333
8. Комлацкий, В. И. Этология свиней / В. И. Комлацкий. – 2-е изд. – СПб : Лань, 2005. – 368 с.
9. Изучение поведения сельскохозяйственных животных в производственных условиях : методические рекомендации по изучению поведения сельскохозяйственных животных / В. И. Великжанин [и др.]. – Ленинград, 1975. – 55 с.

Поступила 27.03.2017 г.

УДК 637.5:636.1

Н.С. ЯКОВЧИК, Е.В. САДЫКОВ

КОНИНА В РАЦИОНЕ НАШИХ ПРЕДКОВ

РУП «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров
АПК» УО «БГАТУ»

В статье изложены исторические примеры использования конины в рационе славян. Опираясь на археологические материалы, а также учитывая полезные свойства мяса лошадей, авторы показали перспективы развития продуктивного направления коневодства в Беларуси.

Ключевые слова: конина, состав мяса, рацион славян, продуктивное коневодство.

N.S. YAKOVCHIK, E.V. SADYKOV

HORSE MEAT IN MENU OF OUR ANCESTORS

RUE «Institute for advanced training of staff in agricultural and industrial complex» BSATU

The article contains historical examples of horse meat in menu of the Slavs. Relying on ar-