

СПОСОБ ВЫРАБОТКИ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА У СВИНЕЙ

¹А. И. Шуркин, кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент

¹А. Е. Приходько, доцент

²К. А. Семенова, кандидат географических наук

¹Казахский агротехнический университет
им. С. Сейфуллина

²Институт мониторинга климатических
и экологических систем СО РАН

E-mail: ksenia_ska@mail.ru

Ключевые слова: условный рефлекс, место дефекации, станок, ремонтные свинки, реакции агрессии у свиней

Реферат. Одной из биологических особенностей при содержании свиней является устройство «уборной» в строго определенном месте, где сыро, темно, а главное, возможен контакт с другими животными из соседних станков. Исследования показали, что обозначение места испражнения и изготовление боковой стенки у автоматической поилки уже в первые три дня наблюдения способствовало снижению количества испражнений в первой зоне (логово) в опытных группах по сравнению с контрольной. Установлено, что во второй и третьей опытных группах в первой зоне количество испражнений снизилось соответственно на 2,38 и 4,2%, во второй зоне (кормовой) – на 6,6 и 15,5, а в третьей (зоне дефекации), наоборот, увеличилось на 8,3 и 19,7%. Через 10 дней количество отходов от животных в первом станке значительных изменений не претерпело. Наибольшее количество испражнений наблюдалось во второй (58,9%) и третьей (30,5%) зонах. Во втором станке в первой его зоне не отмечено ни одного случая испражнения, во второй – 16,2%, а в третьей зоне отмечено наибольшее количество испражнений – 83,2%. Аналогичная закономерность отмечена и в третьем станке. В первой его зоне также не обнаружено испражнений, во второй – 10,5 и в третьей – 89,5%. Обозначение места испражнения и изготовление боковой стенки у автоматической поилки позволило также снизить проявление реакции агрессии у свиней во второй зоне соответственно на 33 и 60%, в третьей – на 75 и 100%.

Без знания биологических особенностей животных невозможно достичь хороших результатов при разработке и практическом использовании технологических линий производства продукции. В этом плане большой интерес для практиков представляют поведенческие реакции свиней. Инстинкты стадности и подражания проявляются в том, что животные постоянно держатся группами, при свободном перемещении отдаляются друг от друга на небольшое расстояние и реагируют на одинаковые по своему значению звуки (хрюканье), движения (приход свинок) и т.д. Одной из таких биологических особенностей при надлежащем технологическом комфорте является устройство «уборной» в строго определенном месте, где сыро, темно, а главное, возможен контакт с другими животными из соседних станков. Ученые-этологи объясняют такое поведение стремлением каждой обособленной группы (клана) животных отграничить занимаемое ими пространство от других групп животных. Эта биологическая особенность свиней успешно используется практи-

ками при устройстве станков, что облегчает автоматический процесс их очистки. При групповом содержании свиней на сплошном и частично решетчатом полу стенки смежных станков делают сплошными, обычно из кирпичной кладки, а над целевым полом или в другом месте, отводимом для дефекации, – решетчатым с целью рационального использования инстинкта подражания [1]. Станок подразделяют на три части: кормовую, логово и место дефекации.

При кормлении свиней сухими кормосмесями решетчатые полы и навозные каналы располагают в противоположной стороне от кормушек, а логово – вблизи от кормушек. В противном случае, при использовании жидких кормосмесей, когда на площадке возле кормушек сыро, навозный канал и решетчатые полы располагают на расстоянии 30–40 см от кормушки, а логово сразу за ним. В обоих случаях, для еще более надежной ориентации свиней на место дефекации, решетчатые полы после дезинфекции обильно смачивают

свиными испражнениями, а пол логова посыпают тонким слоем комбикорма.

Вторым важным элементом, обеспечивающим чистоту в станке при групповом содержании свиней, является соотношение фронта кормления свиней с глубиной станка. При равной площади размещения свиней и достаточном фронте кормления наивысшая продуктивность и самое эффективное использование кормов достигается при глубине станка 3–4 м [2]. В более глубоких станках свиньи, пробираясь к кормушкам и местам дефекации, беспокоят лежащих животных, прерывая их отдых.

Цель наших исследований – изучить разные способы содержания свиней, направленные на повышение чистоты станка и достижение наиболее комфортного взаимоотношения свиней в станке.

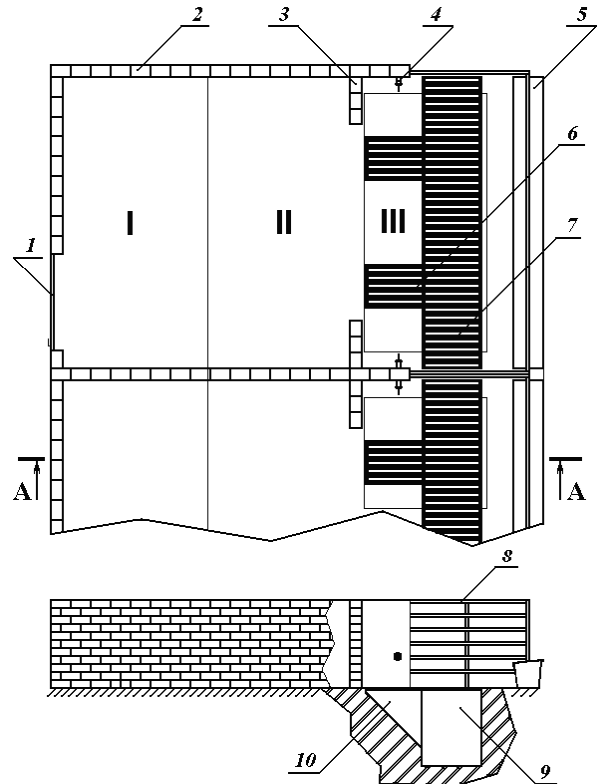
ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования проведены в условиях промышленного комплекса ТОО «Агрокомбинат Достык», расположенного в Павлодарской области Республики Казахстан по методике В.И. Великжанина [3].

Для исследования были отобраны три группы ремонтных свинок в возрасте 6 месяцев массой 70–75 кг, которых разместили в трех одинаковых по площади и устройству станках, по 20 голов в каждом из расчета 1,2 м² на голову площади станка. Поведенческие реакции изучали в станках, расположенных в один ряд, в цехе выращивания ремонтных свинок племенного репродуктора. В период опыта изучали кратность испражнения кала и мочи, фиксировали реакции агрессии, учитывали двигательные и игровые поведенческие реакции. Условия комфортности изучали по продолжительности нахождения свинок в положении лежа. Полученные данные заносили в специально заведенный журнал с интервалом 3 мин. Статистическую обработку материала проводили методом вариационной статистики по Е.К. Меркурьевой [4], Н.А. Плохинскому [5].

В первом станке животных содержали без какой-либо предварительной подготовки как животных, так и станка (1-я группа – контрольная). Во втором станке перед загонем ремонтных свинок в станок место дефекации обозначили путем полива навозной жижей, мочой и калом в отведенном месте на расстоянии 40–45 см от автопоилки (2-я группа – опытная). В третьем станке (3-я опытная группа) аналогично второму станку

обозначили место испражнения и дополнительно перед загонем в станок животных около автоматической поилки был изготовлен поперечный выступ в боковой стенке в 40 см от решетчатого пола (рисунок).



Бокс для дорастивания и откорма 20–25 поросят:

1 – дверь; 2 – стена бокса (кирпичная); 3 – простенок (кирпичный); 4 – поилка сосковая; 5 – кормушка; 6 – решетка дополнительного навозного канала; 7 – решетка основного навозного канала; 8 – стенка бокса трубчатая; 9 – основной навозный канал; 10 – дополнительный навозный канал. I – логово; II – средняя зона; III – место дефекации

Каждый из трех станков условно поделен на три зоны протяженностью 1 м каждая, начиная от внутренней поперечной стенки: I – логово, II – средняя зона и III – место дефекации. Наблюдения вели по три дня с 8 ч утра до 20 ч вечера сразу после загона животных в станки, затем через 10 дней провели повторные исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Анализ представленных в табл. 1 результатов исследований показывает, что в начальный период минимальное количество испражнений ремонтных свинок наблюдалось в первой части станка, где животные отдыхают.

Таблица 1

Результаты наблюдения за испражнением ремонтных свинок

Показатели	1-й станок			2-й станок			3-й станок		
	Зона станка								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
В начале опыта									
Кратность дефекации	15±7,24	56±12,3	67±14,3	12±8,42	45±11,5	75±12,6	9±4,63	34±9,5	92±12,5
%	10,8	40,6	48,6	9,1	34,1	56,8	6,6	25,2	68,2
Через 10 дней									
Кратность дефекации	12±6,45	66±9,23	34±11,3	-	19±5,34	98±14,5	-	12±4,35	102±12,5
%	10,7	58,8	30,5	-	16,2	83,8	-	10,5	89,5

Таблица 2

Результаты наблюдения проявления конфликтных ситуаций в станке

Показатель	1-й станок			2-й станок			3-й станок		
	Зона станка								
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
В начале опыта									
Количество конфликтных ситуаций	12,00±2,43	15,00±2,34	18,00±6,23	9,00±8,26	13,00±9,45	18,00±7,82	11,00±11,23	15,00±7,65	17,00±5,74
%	26,6	33,3	40,1	22,5	32,5	45,0	25,6	34,9	39,5
Через 10 дней									
Количество конфликтных ситуаций	3,00±0,43	8,00±1,03	14,00±1,33	-	6,00±1,14	8,00±1,45	-	5,00±0,45	7,00±1,05
%	12,0	32,0	56,0	-	42,8	57,2	-	41,6	58,4

В этот период идет борьба между животными за ранговое положение, поэтому наблюдаются испражнения животных во всех частях станка. Так, в первом станке, где не обозначено место дефекации, в первой зоне количество испражнений составило 10,8% от общего количества, во второй – 40,6 и в третьей – 48,5%, т.е. наибольшее количество испражнений наблюдалось в третьей зоне станка. Во втором станке, где обозначено место дефекации, в первой зоне количество испражнений составило 8,42%, во второй – 34,0 и в третьей – 56,8%. В третьем станке, где обозначено место дефекации и изготовлен выступ в боковой стенке станка, в первой зоне количество испражнений составило 6,6%, во второй – 25,2 и в третьей – 68,2% соответственно. Полученные данные свидетельствуют, что обозначение места испражнения и изготовление боковой стенки у поилки уже в первые три дня наблюдения способствовало снижению количества испражнений в зоне логова в опытных группах по сравнению с контрольной. Так, во 2-й и 3-й опытных группах в первой зоне количество испражнений снизилось соответственно на 2,38 и 4,2%, во второй зоне – на 6,6 и 15,5, а в третьей зоне количество испражнений, наоборот, увеличилось на 8,3 и 19,7%. Из анализируемых вариантов станков меньшее количество

испражнений в первой и второй зонах установлено во втором и третьем станках.

Через 10 дней повторные исследования показали, что количество отходов от животных в первом станке значительных изменений не претерпело. Наибольшее количество испражнений наблюдалось во второй (58,9%) и третьей (30,5%) зонах. Во втором станке в первой его зоне не отмечено ни одного случая испражнения, во второй – 16,2%, и в третьей зоне отмечено наибольшее количество испражнений – 83,2%. Аналогичная закономерность отмечена и в третьем станке. В первой его зоне также не обнаружено испражнений, во второй – 10,5% и в третьей – 89,5%. Таким образом, предложенные способы повышения чистоты логова оказали влияние на более быструю выработку условного рефлекса на место дефекации.

Условия комфортности разных вариантов обозначения места испражнения изучали путем фиксации конфликтных ситуаций в станке. Результаты наблюдения представлены в табл. 2.

Анализ проявления конфликтных ситуаций в разных зонах станка в начале опыта показал, что во всех станках у животных наблюдалась борьба за лидерство. Достоверных различий в количестве проявления конфликтных ситуаций в разных зонах изучаемых станков не установлено. При этом в первой зоне количество конфликтных ситуаций

варьировало от 9 до 12, во второй – от 13 до 15 и третьей – от 17 до 18 случаев, т.е. наибольшее количество конфликтов у животных наблюдалось в местах кормления и дефекации.

Проявления агрессии или конфликтных ситуаций через 10 дней значительно снизились во всех трех зонах изучаемых станков. Значительное снижение наблюдалось в контрольной группе в логове – в среднем в 4 раза, а в опытных вообще не зарегистрировано ни одного случая агрессии. Во второй зоне в контрольной группе количество реакций агрессии в среднем составило 8 против 6 и 5 в опытных группах, т.е. снизилось соответственно на 33 и 60%, в третьей – 14 против 8 и 7 в опытных группах, что меньше на 75 и 100%. Разница между контрольной и опытными группами достоверна при $P \geq 0,95$.

В наших исследованиях выработка условного рефлекса на место испражнения, а также установление иерархии завершились на 10–13-й день. Обозначение места испражнения и изготовление боковой стенки у автоматической поилки позволили снизить количество испражнений во второй зоне на 16,2 и 83,2%, тогда как в третьей зоне количество испражнений, наоборот, увеличилось

на 8,3 и 19,7%, а также уменьшить проявление реакции агрессии у свиней во второй зоне соответственно на 33 и 60, в третьей – на 75 и 100%. Подобные результаты отмечены и в исследованиях Ф.А. Гучь, В.Г. Жушко [6], В. Хусаинова, Н. Фенченко [7] при изучении влияния паратипических факторов на поведенческие реакции свиней, которые отмечают, что у свиней по сравнению с другими животными довольно быстро вырабатываются условные рефлексы.

ВЫВОДЫ

1. Обозначение места испражнения и устройство дополнительной боковой стенки у автоматической поилки позволяет добиться у животных выработки условного рефлекса на место испражнения.
2. Чистота кормовой зоны и логова значительно повышается.
3. Проявления реакции агрессии у свиней снижаются через 10–13 дней, после установления иерархии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мельников С. В. Справочник по механизации животноводства. – Л.: Колос, 1983. – 336 с.
2. Новые технологии и оборудование для технического перевооружения и строительства свиноводческих ферм и комплексов. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. – 264 с.
3. Великжанин В. И. Классификация систем поведения сельскохозяйственных животных. – М., 1979. – 58 с.
4. Меркурьева Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1970. – 424 с.
5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
6. Гучь Ф. А., Жушко В. Г. Использование пород и линий свиней в системе гибридизации // Гибридизация в свиноводстве. – М., 1978. – С. 28–32.
7. Хусаинов В., Фенченко Н. Поведение поросят-сосунков в зависимости от молочности свиноматок // Свиноводство. – 2006. – № 5. – С. 15–16.

THE WAY TO DEVELOP CONDITIONAL REFLEX IN PIGS

A. I. Shurkin, A. E. Prikhodko, K. A. Semenova

Key words: conditional reflex, defecation place, stall, replacement sows, aggression responses in pigs

Abstract. One of the biologic characteristics in pigs housing is the arrangement of «lavatory» in a strictly certain place where it is wet, dark, but what is most important there must be the possibility to contact other animals from the neighboring stalls. The examinations showed that defecation places designated and the lateral wall made next to the automatic drinking trough encouraged fewer defecations in the first zone (lair) in the experimental group as compared to the control. This was observed in the first three days of monitoring. It was established that in the first zone, the second and third experimental groups defecated by 2.38 and 4.2% less in number; in the second (feeding) zone, they did it by 6.6 and 15.5 less, but it was otherwise in the third

(defecation) zone where they defecated by 8.3 and 19.7% more. Ten days later, the amount of animal wastes in the first stall did not change notably. The highest number of defecations was observed in the second (58.9%) and third (30.5%) zones. No defecation was marked in the second stall in its first zone; as for the second zone, defecations made up 16.2%, but the third zone was noted to have the highest number of defecations (83.2%). The analogous regulation was marked in the third stall. No defecations were found in its first zone, in the second one they were 10.5% and in the third – 89.5%. The defecation places designated and the lateral wall of the stall made next to the automatic drinking trough also allowed to decrease aggression responses in pigs in the second zone by 33 and 60%, in the third – by 75 and 100%, respectively.