

УДК 636.4.033.143

## ВЛИЯНИЕ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОТНЫХ СВИНОК РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ В АНГАРАХ С ТЕНТОВЫМ ПОКРЫТИЕМ НА ГЛУБОКОЙ ПОДСТИЛКЕ НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА

© Г.М. Шулаев, В.Н. Добрынин

*Ключевые слова:* разведение; породность свинок; кормление; содержание; адаптационная способность; продуктивность; показатели крови.

Установлено, что использование в ангарах на глубокой подстилке для ремонта стада свинок крупной белой породы и простое промышленное скрещивание с хряками породы дюрок дает более стабильные результаты – повышает многоплодие, живую массу поросят к отъему и сохранность приплода. При двух- и трехпородном разведении с участием хряков породы дюрок и йоркшир отмечено улучшение мясных качеств товарного молодняка.

С переходом на рыночную экономику перспективным направлением в развитии свиноводческой отрасли стало использование на практике интенсивных энерго-ресурсосберегающих технологий, которые снижают себестоимость продукции и обеспечивают высокую рентабельность производства свинины [1–6].

Заслуживает внимания в этом плане опыт Канады и Украины по использованию нетрадиционной технологии производства свинины в ангарах с металлическим каркасом и тентовым покрытием при содержании животных на глубокой подстилке и кормлении сухими комбикормами. При этом в 2–3 раза сокращаются затраты на строительство и энергоносители, а продуктивность свиной на откорме составляет 700–800 г. Получает распространение использование таких помещений и в нашей стране.

В Тамбовской области построено и пущено в эксплуатацию 8 свиноводческих-ангаров с тентовым покрытием, в Липецкой – 36, а в республике Татарстан – более 80 подобных объектов.

Тамбовским филиалом ГНУ ВНИИЖ проведена оценка технологии производства свинины в свиноводческих-ангарах и установлено, что она является энерго-ресурсосберегающей и приемлемой для климатических условий ЦЧЗ.

В этой связи для дальнейшего совершенствования технологии было изучено влияние содержания ремонтных свинок разных генотипов в свиноводческих-ангарах с тентовым покрытием на их физиологическое состояние, воспроизводительные и продуктивные качества.

Исследования проводились методом групп-аналогов по схеме.

Опыт проводился в 2005–2007 гг. на свиноводческой ферме ЗАО «Приволье» Мичуринского района.

Методикой предусматривалось выполнение работ в три этапа: получение свинок нужных генотипов, их выращивание и оценка воспроизводительных и продуктивных качеств. Изучение экстерьерных признаков, энергии роста и интерьерных показателей крови осуществлялось по общепринятым методикам, а для оцен-

ки адаптационных качеств, резистентности и стрессоустойчивости применяли специфические тесты.

*Схема опыта*

Породность (генотип) ремонтных свинок	Условия выращивания ремонтных свинок	Оценка качеств выращенных свинок при скрещивании с хряками следующих пород
Крупная белая I группа	Крупногрупповое содержание в ангарах на глубокой несменяемой подстилке, кормление сухими комбикормами при свободном доступе к кормам и воде. За месяц до случки скамливание люцернового сена	Крупная белая
Крупная белая × дюрок II группа		Крупная белая
Крупная белая × дюрок III группа		Йоркшир

Для получения свинок запланированных генотипов в схеме скрещивания использовали чистопородных маток крупной белой породы эстонской популяции, хряков породы дюрок и йоркшир.

Для выращивания в каждой группе отбирали по 19–21 свинок. Критериями отбора были животные с хорошими экстерьерными признаками, крепкой конституцией, отсутствием заболеваний конечностей, с наличием 12 и более сосков.

Отобранных и помеченных свинок содержали в общей группе молодняка (более 200 голов) на глубокой подстилке при площади по 2 м<sup>2</sup> на животное и кормили полнорационными комбикормами из самокормушки, поили из автопоилки. Дополнительно поголовье получало (за месяц до случки) люцерновое сено. В составе

комбикорма было 90 % зерносмеси (ячмень, пшеница, овес), пшеничные отруби и 10 % БВМД, содержащей в 1 кг 336 г сырого протеина.

При крупногрупповом содержании ремонтных свинок разных генотипов в помещении на глубокой подстилке не отмечено существенных различий в скорости роста молодняка. Среднесуточные приросты животных в период дорастивания колебались в пределах 348–352 г, а в возрасте с 91 по 150 день – 518–525 г.

При достижении 5-месячного возраста у свинок исследовали гематологические и биохимические показатели крови. Анализами крови подопытных животных не установлено достоверных различий в форменных элементах крови, белковом и минеральном обмене, а также белковых фракциях крови. Следует отметить некоторое увеличение количества эритроцитов на 0,81 млн/мм<sup>3</sup> и лейкоцитов – на 1,1 тыс./мм<sup>3</sup>, а в белковых фракциях повышение  $\alpha$  и  $\gamma$  глобулинов соответственно на 2,16 и 0,93 % у помесных животных (крупная белая  $\times$  дюрорк).

Для оценки адаптационных способностей чистопородных и помесных свинок была изучена лейкоцитарная формула их крови.

В качестве теста для выявления стрессовых реакций животных было использовано два способа. Первый – по соотношению в лейкоцитарной формуле лимфоцитов и нейтрофилов (методика В.А. Маринина, Т.Т. Ворошилова и В.В. Масонской, 1976) и второй – по эозинофильной реакции (методика Д.А. Устинова, 1978).

Установлено, что соотношение лимфоцитов и нейтрофилов в крови помесей крупная белая  $\times$  дюрорк было выше на 0,7, а количество эозинофилов больше на 38 шт./мм<sup>3</sup>, чем у чистопородных свинок крупной белой породы.

Эти два теста указывают на то, что помесные свинки с кровью породы дюрорк в условиях крупногруппового содержания на глубокой подстилке менее стрессоустойчивы, чем чистопородные животные крупной белой породы.

Осеменяли свинок при достижении ими живой массы 110–120 кг. Опорос проходил весной по принятой в хозяйстве технологии в ангарах на глубокой подстилке.

Новорожденных поросят метили татуировкой. Подкормка проводилась с 7-го дня их жизни полнорационным гранулированным комбикормом-престартером WEAN, а затем изготовленными в хозяйстве полнорационными комбикормами, поение вволю. Подсосные матки получали комбикорм и воду вволю. Продуктивность подопытных животных представлена в табл. 1.

Данные табл. 1 свидетельствуют, что у свиноматок II и III групп при скрещивании с хряками крупной белой породы и йоркшир было ниже многоплодие, живая масса поросят при отъеме, а сохранность приплода несколько выше по сравнению с I группой. Установлено, что у трехпородных поросят крупная белая  $\times$  дюрорк  $\times$  йоркшир живая масса при рождении была достоверно выше на 0,19 кг ( $P < 0,05$ ).

При крупногрупповом содержании поросят разных генотипов в помещении на глубокой подстилке не отмечено существенных различий в скорости роста молодняка. Среднесуточные приросты животных в подсосном периоде колебались в пределах 250–259 г.

Таблица 1

Многоплодие маток, живая масса, сохранность и среднесуточные приросты поросят по результатам первого опороса

Показатели	Группа		
	I крупная белая	II крупная белая + дюрорк	III крупная белая + дюрорк + йоркшир
Многоплодие, гол.	8,75 $\pm$ 0,75	8,25 $\pm$ 1,11	7,80 $\pm$ 0,58
Живая масса поросят, кг:			
при рождении	1,27 $\pm$ 0,02	1,31 $\pm$ 0,02	1,46 $\pm$ 0,05*
при отъеме в 45 дней	12,92 $\pm$ 0,22	12,65 $\pm$ 0,16	12,70 $\pm$ 0,23
Сохранность приплода, %	94,3	97,0	97,0
Среднесуточный прирост, г	259 $\pm$ 4	252 $\pm$ 4	250 $\pm$ 5

\* –  $P < 0,05$ .

При отъеме поросят от маток был произведен отбор молодняка разных генотипов для выращивания и оценки их мясной продуктивности.

Отобранных и помеченных подсвинок содержали в общей группе молодняка (более 200 голов) на глубокой подстилке при площади по 2 м<sup>2</sup> на животное и кормили полнорационными комбикормами, изготовленными в хозяйстве, из самокормушки, поили из автопоилки. Программа кормления поголовья предусматривала потребление комбикормов по установленным в хозяйстве нормам.

При достижении 2-месячного возраста у поросят исследовали интерьерные показатели крови (табл. 2).

Анализами установлены некоторые различия в форменных элементах крови подопытных животных, белковом и минеральном обмене, а также белковых фракциях крови. Отмечено достоверное увеличение количества эритроцитов у животных II и III группы на 0,60–0,89  $10^{12}/л$  ( $P < 0,01$ – $0,001$ ). Содержание общего

Таблица 2

Гематологические и биохимические показатели крови

Показатели	Группа		
	I	II	III
Количество эритроцитов, $10^{12}/л$	4,52 $\pm$ 0,02	5,12 $\pm$ 0,06*	5,41 $\pm$ 0,03**
Количество лейкоцитов, $10^9/л$	14,88 $\pm$ 0,41	14,85 $\pm$ 1,21	13,73 $\pm$ 1,38
Общий белок, г/%	6,38 $\pm$ 0,06	7,57 $\pm$ 0,06**	6,90 $\pm$ 0,02*
Фракции белка, %:			
альбумины	39,35 $\pm$ 3,17	43,86 $\pm$ 4,09	38,70 $\pm$ 1,80
глобулины: $\alpha$	22,20 $\pm$ 2,27	16,96 $\pm$ 1,35	18,41 $\pm$ 0,14
$\beta$	15,01 $\pm$ 1,53	22,99 $\pm$ 0,40	21,83 $\pm$ 1,05
$\gamma$	23,45 $\pm$ 0,55	16,19 $\pm$ 1,80	21,06 $\pm$ 0,61
Кальций, мг /%	10,75 $\pm$ 0,05	10,71 $\pm$ 0,41	10,68 $\pm$ 0,30
Фосфор, мг /%	7,48 $\pm$ 0,26	7,63 $\pm$ 0,19	7,58 $\pm$ 0,22

Примечание: \* –  $P < 0,01$ ; \*\* –  $P < 0,001$ .

Таблица 3

Лейкоцитарная формула и количество эозинофилов в крови

Показатели	Группа		
	I	II	III
Лимфоциты, %	73,67 ± 2,03	72,33 ± 3,93	72,00 ± 4,62
Нейтрофилы, %	24,33 ± 2,03	23,66 ± 3,38	24,00 ± 3,79
сегментоядерные	20,33 ± 1,33	18,33 ± 3,71	20,67 ± 2,03
палочкоядерные	4,00 ± 1,00	5,33 ± 0,33	3,33 ± 1,86
Эозинофилы, %	1,00 ± 0,00	1,67 ± 0,33	2,67 ± 0,33
Базофилы, %	0,67 ± 0,19	1,34 ± 0,69	1,00 ± 0,41
Моноциты, %	0,33 ± 0,27	1,00 ± 0,41	0,33 ± 0,27
Соотношение лимфоциты / нейтрофилы	2,98 : 1	3,06 : 1	3,00 : 1
Количество эозинофилов шт./мм <sup>3</sup>	149 ± 4	247 ± 54	364 ± 56 *

Примечание: \* – P < 0,05.

белка в крови помесных животных было достоверно выше на 0,52–1,19 г/% (P < 0,01–0,001), что говорит о более интенсивном белковом обмене. В белковых фракциях у помесного молодняка II и III групп наблюдалось повышение β-глобулинов соответственно на 7,98 и 6,82 % и снижение α-глобулинов на 5,24 и 3,79 %, а γ-глобулинов – на 7,26 и 2,39 %. Это указывает на пониженный иммунный статус животных. Для оценки адаптационных способностей чистопородного и помесного молодняка изучена лейкоцитарная формула крови.

В качестве теста для выявления стрессовых реакций животных было использовано два способа. Первый – по соотношению в лейкоцитарной формуле лимфоцитов и нейтрофилов, второй – по эозинопенической реакции.

Данные по лейкоцитарной формуле и количеству эозинофилов в крови молодняка подопытных групп представлены в табл. 3.

Установлено, что соотношение лимфоцитов и нейтрофилов в крови поросят было почти одинаковым во всех группах, а количество эозинофилов у помесей достоверно больше на 98–215 шт./мм<sup>3</sup> (P < 0,05), чем у чистопородных животных крупной белой породы.

Эти два теста свидетельствуют о том, что помесные поросята в условиях крупногруппового содержания на глубокой подстилке менее стрессоустойчивы, чем чистопородные животные крупной белой породы.

Для оценки мясо-сальных качеств из подопытных групп отобрали по 5 особей живой массой 100 кг. Ультразвуковым прибором ПУДС провели прижизненные измерения толщины шпика на уровне 6–7 грудного позвонка.

Установлено, что толщина шпика у свиной крупной белой породы составила 30 мм, у помесей крупная белая × дюрок × крупная белая – 28, а у помесей крупная белая × дюрок × йоркшир – 25 мм. Эти данные свидетельствуют об улучшении мясо-сальных качеств помесных животных.

Проведенные исследования показали, что двухпородные свинки (крупная белая × дюрок) в условиях жесткой технологии в свинарниках-ангарах при круп-

ногрупповом содержании на глубокой соломенной подстилке и кормлении сухими комбикормами не имели преимущества перед чистопородными по воспроизводительным качествам. Трехпородное разведение с использованием на заключительном этапе хряков породы йоркшир не дало существенного преимущества перед двухпородным скрещиванием.

Свинки крупной белой породы по первому опоросу имели выше многоплодие и живую массу поросят к отъему, но несколько уступали своим двухпородным сверстницам по крупноплодности.

Установлено, что использование свинок крупной белой породы в качестве маточной основы и простое промышленное скрещивание с хряками породы дюрок дает более стабильные результаты – повышает многоплодие, живую массу поросят к отъему и сохранность приплода.

При двух- и трехпородном разведении с использованием хряков пород дюрок и йоркшир отмечено улучшение мясных и сальных качеств товарного молодняка.

Таким образом, животные крупной белой породы в качестве маточной основы наиболее приспособлены к условиям свинарников-ангаров при крупногрупповом содержании на глубокой несменяемой подстилке и кормлении сухими комбикормами.

Двухпородные свинки (крупная белая × дюрок) не дают преимуществ по воспроизводительной способности перед чистопородными животными. В этих условиях в качестве материнской основы целесообразно использовать маток крупной белой породы, а для улучшения мясо-сальных и откормочных качеств приплода применять простое промышленное скрещивание с хряками пород дюрок или йоркшир.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Михальчук О. Свины в холоде // Агротехника и технологии. 2007. № 1. С. 40–43.
2. Альтернативные энерго-ресурсосберегающие технологии в свиноводстве АТЗТ «Агросоюз». Украина, 2001. 12 с.
3. Старт в «Раненбургском» // Сельская жизнь. 2005. Март.
4. Солошенко В.А., Хлебников И.К., Бакланов Н.Н., Чайко Н.В. Ресурсосберегающая технология откорма свиней // Зоотехния. 2009. № 6. С. 10–13.
5. Шулаев Г.М., Добрынин В.Н., Зыбцев А.А. Наставление по применению энерго-ресурсосберегающих технологий в свиноводческих предприятиях Тамбовской области. Тамбов, 2008. 82 с.
6. Возможности и перспективы альтернативного свиноводства // Сборник докладов международной конференции. Украина: Корпорация «Агросоюз», 2005. 99 с.

Поступила в редакцию 19 ноября 2009 г.

Shulaev G.M., Dobrynin V.N. Influence of cultivation of rearing gilt different genotypes in hangars with an awning covering on a deep laying on their efficiency and reproductive qualities.

It is established that use in hangars on a deep laying for herd of rearing gilt large white breed and simple industrial crossing with breed male pigs of Durok breed gives more stable results – multiple fetation raise, live weight of pigs at the time of breaking in to milk and safety of an issue. At two- and three-pedigree cultivation with participation of male pigs of Durok and Yorkshire breed and improvement of meat qualities of commodity young growth is noted.

Key words: cultivation; breed level of pigs; feeding; maintenance; adaptable ability; efficiency; blood indicators.