

Морфологический состав туш отличался в зависимости от происхождения животных (табл. 5). Несмотря на то, что масса полутуш у животных сравниваемых групп практически не отличалась, в полутушах трехпородных помесей содержалось больше мышечной ткани и меньше жировой. Максимальное количество мяса в абсолютной массе имели трехпородные помеси от хряков породы дюрок канадского происхождения, разница между III и I группами по удельному весу мышечной ткани в полутуше составило 2,29 абс. проц. ($P>0,99$), в то время как между II и I группой – 1,84 ($P>0,95$) – соответственно.

По содержанию жировой ткани в полутушах наблюдается обратная картина: наибольшее содержание ее наблюдалось у I группы, с преимуществом над II и III группами на 1,95 ($P>0,95$) и 2,34 ($P>0,99$) абс. проц. – соответственно. По содержанию костей в полутушах молодняка, среди групп достоверных различий не установлено. Расчеты индексов «мясности» и «постности» показало преимущество молодняка II и III групп над I группой на 2,2% ($P>0,95$) и 10,2% ($P>0,99$), 3,5% ($P>0,95$) и 12,6% ($P>0,99$) – соответственно.

Заключение. Для увеличения эффекта гетерозиса по основным хозяйственно-полезным признакам при производстве свинины целесообразно проводить трехпородное скрещивание. Наилучшее развитие воспроизводительных качеств наблюдалось при сочетании гибридных свиноматок с хряками породы дюрок французского происхождения. Лучшими откормочными качествами и показателями мясной продуктивности обладал помесный молодняк, полученный от сочетания гибридных свиноматок хряками породы дюрок канадского происхождения.

Библиографический список

1. Бажов, Г. М. Роль материнской наследственности в формировании эффекта гетерозиса в свиноводстве // Свиноводство. – 2009. – № 1. – С. 4-7.
2. Зайцев, В. В. Мясные и откормочные качества свиней разных генотипов / В. В. Зайцев, Л. М. Зайцева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – Вып. 1. – С. 108-110.
3. Зацаринин, А. А. Эффективность использования хряков специализированных мясных пород в региональной системе разведения при производстве свинины // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – Вып. 1. – С. 96-99.
4. Мысик, А. Т. Состояние животноводства в мире, на континентах, в отдельных странах и направления развития // Зоотехния. – 2014. – №1. – С. 2-5.
5. Погодаев, В. А. Мясная продуктивность помесных свиней, полученных на основе скрещивания пород СМ-1 и ланд-рас / В. А. Погодаев, А. Д. Пешков, А. М. Шнахов // Свиноводство. – 2010. – №8. – С. 26-29.
6. Соловых, А. Г. Гибридизация – важнейшее условие эффективного производства свинины / А. Г. Соловых, А. В. Овчинников // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2008. – Т. 18. – №3. – С. 125-134.
7. Ухтверов, А.М. Изменения мышечной и жировой тканей у свиней различного направления продуктивности / А. М. Ухтверов, Л. Ф. Заспа, Е. С. Зацьева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – Вып. 1. – С. 105-107.

УДК 636.4.082

ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА СВИНОМАТОК КРУПНОЙ БЕЛОЙ ПОРОДЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ СОДЕРЖАНИЯ

Зацаринин Анатолий Анатольевич, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры «Технология производства и переработки продуктов животноводства», ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова».

410012, г. Саратов, Театральная пл., 1.

E-mail: zacarinin_a@mail.ru.

Ключевые слова: индивидуальная, групповая, система, свиноматки, воспроизводительные, качества.

Цель исследования – повышение воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы методом совершенствования системы их содержания. Научно-производственные исследования выполнялись на базе ООО «Время-91» Энгельсского района Саратовской области, в период с 2013 по 2014 год. Изучены воспроизводительные качества свиноматок крупной белой породы при индивидуальной и групповой системах содержания. Установлено, что при групповой системе содержания ремонтных свинок, оплодотворяемость их была выше, чем при индивидуальном содержании на 8,0 абс. проц. У 4 голов проверяемых свиноматок, при индивидуальном содержании, наблюдался прохолост, а при групповом – лишь у 2 голов. Все это способствовало увеличению количества свиноматок на опоросе (9,5%) и многоплодия (7,8%). Комплексный показатель воспроизводительных качеств у проверяемых свиноматок различался между группами на 7,4 балла или 8,4% в пользу животных, содержащихся до случки и в период супоросности группой. При этом, свиноматки данной группы по всем показателям воспроизводительных качеств отвечали классу элита, в то время как сверстницы при индивидуальном содержании – 1 классу. После отъема поросят, свиноматки, переведенные в групповые станки, пришли в половую охоту на 4,8 дня раньше; срок плодотворной случки и интервал между опоросами сократился на 5,2 дня, а оплодотворяемость увеличилась на 10 абс.

проц., что увеличило продолжительность и качество плодотворного использования основных свиноматок. Установлено, что для увеличения воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы рекомендуется при промышленной технологии производства продукции свиноводства применять групповое содержание ремонтных свинок, проверяемых и основных свиноматок после осеменения, установления супоросности и на протяжении всего цикла воспроизводства (за исключением опороса и содержания с поросятами до отъема).

Ввод свиноводческих предприятий индустриального типа, безусловно, способствует решению проблемы производства продукции отечественного свиноводства. По сообщению В. М. Кожевникова (2013), увеличение производства свинины с 1996 г. по 2012 г. составило 1,1 млн.т. или 72% [3]. При этом основной удельный вес производства свинины пришелся на промышленные предприятия, введенные в эксплуатацию после 2006 г. [4]. Однако, в условиях предприятий с промышленной технологией производства продукции, в результате интенсивной системы ведения отрасли, рост и развитие у животных протекают более напряженно, на пределе физиологических возможностей организма [1, 2, 6]. Повышение нагрузок на большинство систем организма способствует снижению иммунитета, устойчивости к различным неблагоприятным факторам внешней среды и возбудителям инфекционных заболеваний [1]. Все это в итоге может способствовать снижению воспроизводительной функции свиней. Установлено влияние режима и системы содержания свиней на воспроизводительные качества. Так активный моцион поголовья способствует положительным структурным изменениям органов половой системы и сопровождается значительным повышением воспроизводительных качеств [7]. Переход свиноводства на промышленную основу, составляющим элементом которой является использование высокопродуктивных специализированных животных, интенсивный цикл воспроизводства, безвыгульное содержание в помещениях, нередко отсутствие даже пассивного моциона, инициирует вопрос изучения влияния различных систем содержания на воспроизводительные качества свиней и поиска новых путей увеличения их продуктивности.

Цель исследований – повышение воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы методом совершенствования системы их содержания. В соответствии с поставленной целью, **задачей исследований** явилось изучение воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы при индивидуальной и групповой системах содержания.

Материалы и методы исследований. Научно-производственные исследования выполнялись, на базе ООО «Время-91» Энгельсского района Саратовской области, в период с 2013-2014 гг., где осуществляется переход на промышленную технологию производства продукции свиноводства, путем модернизации технологического оборудования и изменения групповой системы содержания свиноматок на индивидуальную. Для этого, из поголовья ремонтных свинок крупной белой породы были сформированы две экспериментальные группы животных в количестве по 25 голов. Формирование групп осуществлялось из поголовья ремонтных свинок содержащихся в групповых станках по 10 голов, с площадью 0,9 м²/гол. Ремонтные свинки случного возраста, а в последствие проверяемые и основные свиноматки первой группы после осеменения, установления супоросности и на протяжении всего цикла воспроизводства (за исключением опороса и содержания с поросятами до отъема) содержались в групповых станках по 5 голов, с площадью 1,9 м²/гол. Это вполне соответствует ведомственным нормам технологического проектирования свиноводческих предприятий (ВНТП, Москва, 1998). Маточное поголовье второй группы в соответствии с интенсивной технологией воспроизводства, начиная с момента формирования групп и на протяжении всего цикла воспроизводства, содержалось в индивидуальных типовых станках компании «Big Dutchman».

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Технология содержания свиноматок	n	Исследуемые показатели
I	Групповая	5	Воспроизводительные качества: оплодотворяемость, многоплодие, крупноплодность, сохранность поросят, комплексный показатель воспроизводительных качеств
II	Индивидуальная	5	

Кормление животных осуществлялось полнорационными комбикормами, разработанными по рецептуре ООО «Август-Агро» г. Саратов. В ходе работы предусмотрено изучение воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы в зависимости от системы их содержания (табл. 1). Учёт всех показателей в группах проводился параллельно. Для выполнения поставленной цели работы изучались следующие показатели:

1) Воспроизводительные качества проверяемых свиноматок: оплодотворяемость, многоплодие, крупноплодность, молочность, масса гнезда в 30-дневном возрасте, количество поросят к 30-дневному возрасту. Для более полной характеристики воспроизводительных качеств определяли комплексный показатель воспроизводительных качеств (КПВК) по В. А. Коваленко и др. (1984) по формуле

$$\text{КПВК} = 1,1X_1 + 0,3X_2 + 3,3X_3 + 0,35X_4,$$

где X1 – многоплодие маток, гол.; X2 – молочность, кг; X3 – количество поросят при отъеме, гол.; X4 – масса гнезда при отъеме, кг.

2) Показатели производственного использования основных свиноматок при различных системах содержания: живая масса свиноматок на 5 день после опороса и после отъема поросят, продолжительность времени от отъема до начала половой охоты, срок плодотворного осеменения, оплодотворяемость, интервал времени между опоросами.

Полученные результаты исследований обработаны методом вариационной статистики по методике Н. А. Плохинского (1969).

Результаты исследований. Применение различной системы содержания ремонтных свинок повлияло на эффективность их оплодотворения и супоросности (табл. 2). Так из одинакового количества слученных свинок, оплодотворяемость в I группе была выше, чем во II группе на 8,0 абс. проц. ($P>0,99$). При индивидуальном содержании проверяемых свиноматок у 4 гол. наблюдался прохолост, а при групповом – лишь у 2 гол. В процессе супоросности проверяемых свиноматок случаи выкидышей и абортос не наблюдались. Все это способствовало тому, что из 25 голов слученных свинок в I группе опоросилось 23 гол., а во II группе – 21 гол., что на 9,5% ($P>0,99$) меньше.

Таблица 2

Группа	Эффективность оплодотворения и супоросности					Получено поросят, гол	
	количество слученных свиноматок, гол.	количество супоросных и опоросившихся свиноматок, гол.	оплодотворяемость, %	прохолост, гол.	абортос, гол.	всего	в т.ч. живых
I	25	23	92,0	2	0	11,3±0,06	11,1±0,05
II	25	21	84,0	4	0	10,6±0,07	10,3±0,05

По количеству полученного приплода группы проверяемых свиноматок отличались в зависимости от способа содержания до момента случки. В частности, общее количество приплода по группам составило: 11,3 гол. в I группе и 10,6 гол. во II группе. При этом количество живых поросят в I группе составило 11,1 гол., а во II группе – 10,3 гол., что на 0,8 гол. или 7,8% ($P>0,99$) больше. Из таблицы 3 видно, что у свиноматок при групповом содержании до случки и в период супоросности многоплодие на 7,8% ($P>0,99$) выше. Свиноматки II группы отличались более крупными при рождении поросятами: крупноплодность их была на 7,2 % ($P>0,99$) выше, чем свиноматок I группы. С учетом количества и живой массы поросят при рождении, масса гнезда практически не отличалась по группам, а незначительная разница в пользу I группы была статистически не достоверна. Молочность свиноматок при групповом содержании до случки и в период супоросности была выше на 9,0% ($P>0,99$), чем при индивидуальном содержании.

Таблица 3

Группа	Многоплодие, гол.	Масса при рождении, кг		Молочность, кг	Количество поросят в 30-дневном возрасте, гол.	Масса в 30-дн., кг		Сохранность к 30 дн., %	КПВК, балл
		одной головы (крупноплодность), кг	гнезда			одной головы	гнезда		
I	11,1±0,05	1,25±0,01	13,87±0,09	59,5±0,68	10,1±0,08	9,2±0,26	92,9±2,68	91,0	95,9±3,03
II	0,3±0,05	1,34±0,01	13,80±0,12	54,6±0,64	9,8±0,09	8,3±0,12	81,3±2,35	95,0	88,5±4,52

Такую закономерность можно объяснить тем, что при групповом содержании проверяемые свинки подвергались пассивному моциону, это способствовало лучшему развитию вымени и молокообразованию. На фоне этого при дальнейшем развитии поросят следует отметить, что молодняк I группы в общей массе отличался более высокими показателями жизнедеятельности, а именно он был более подвижен, большую часть времени находился возле кормушек, характеризовался резвым темпераментом. Все это в свою очередь способствовало увеличению сохранности и живой массы одной головы, а в конечном счете и массы гнезда в 30 дневном возрасте. Так не смотря на то, что сохранность молодняка во II группе была на 4 абс. проц. выше, чем в I группе, количество поросят на один опорос к 30-дневному возрасту было больше на 3,1% ($P>0,95$), а живая масса одной головы на 10,8% ($P>0,99$) – соответственно. Это определило массу гнезда в 30 дневном возрасте: у молодняка I группы данный показатель был выше, чем у сверстников II группы на 11,6 кг и ли 14,2% ($P>0,999$). Определение комплексного показателя воспроизводительных качеств (КПВК) у проверяемых свиноматок показало разницу между группами на 7,4 балла или 8,4% в пользу животных, содержащихся до случки и в период супоросности группой.

Проводя оценку проверяемых свиноматок по воспроизводительным качествам, на основании минимальных требований продуктивности (табл. 4), можно отметить, что по массе гнезда в 30-дневном возрасте свиноматки обеих групп соответствовали классу элита. По многоплодию и числу поросят в 30-дневном возрасте классу элита соответствовали лишь свиноматки I группы, в то время как животные II группы отвечали

требованиям 1 класса. Все это говорит о том, что в условиях интенсивной технологии воспроизводства получить высокопродуктивное, с высоким продуктивным долголетием поголовье свиней гораздо затруднительнее, чем при традиционной системе. При этом, кроме продуктивных качеств животных, в настоящее время, вполне актуально вести селекцию на адаптационную способность к промышленной технологии воспроизводства.

Таблица 4

Шкала для оценки проверяемых и основных свиноматок по воспроизводительным качествам (Москва, 2009) [5]

Классы	Многоплодие*, гол.	Число поросят в 30 дн.** гол.	Масса гнезда в 30 дн., кг
1-я группа пород			
Элита	11,0 и более	9,9 и более	70 и более
I класс	9,2-10,9	8,1-9,8	64-69
Вне класса	9,1 и менее	8 и менее	63 и менее

Примечание: * – с учетом всех опоросов у свиноматок и не менее 5 опоросов у хряков; ** – с учетом подсаженных поросят.

Содержание свиноматок на опресе и подсосе для исследуемых групп было одинаковым. Динамика их живой массы в начале подсосного периода и при его завершении практически не отличалась по группам (табл. 5).

Таблица 5

Использование свиноматок в зависимости от системы содержания

Показатели	Группа свиноматок	
	I	II
	M±m	M±m
Поголовье, гол.	20	20
Живая масса свиноматок на 5 день после опороса, кг	190,1±1,56	190,6±1,89
Живая масса свиноматок после отъема поросят, кг	160,2±1,89	164,0±1,64
Продолжительность от отъема до начала половой охоты свиноматки, дни	5,5±0,18	10,3±0,25
Срок плодотворного осеменения свиноматок от момента отъема поросят, дни	7,4±0,21	12,6±0,28
Оплодотворяемость свиноматок, %	95,0	85,0
Интервал между опоросами, дни	151,4±1,18	156,6±1,23

После отъема поросят свиноматки I группы были вновь переведены в групповые станки по 5 голов, а животные II группы – в индивидуальные станки для содержания холостых и супоросных свиноматок компании «Big Dutchman». Свиноматки, переведенные в групповые станки, проявили признаки половой охоты уже в среднем на 5,5 день после отъема поросят. Свиноматки, содержащиеся в индивидуальных станках, пришли в половую охоту на 4,8 дня позже. Кроме этого, срок плодотворной случки свиноматок во второй группе также сдвинулся на 5,2 дня. Все это способствовало увеличению интервала между опоросами у свиноматок второй группы по сравнению с первой на 5,2 дня, что снижает время плодотворного использования основных свиноматок.

Оплодотворяемость свиноматок после случки в первой группе составила 95%, в то время как во второй группе – 85%, что на 10 абс. проц. меньше. Свиноматки, содержащиеся в индивидуальных станках, пришли в половую охоту не равномерно, в большинстве случаев охота протекала в скрытой форме, без признаков активного поведения. Выявление свиноматок в охоте составляло определенное затруднение при случке. Это в определенной степени повлияло на снижение оплодотворяемости.

Заключение. Таким образом, для увеличения воспроизводительных качеств свиноматок крупной белой породы рекомендуется при промышленной технологии производства продукции свиноводства применять групповое содержание ремонтных свинок, проверяемых и основных свиноматок после осеменения, установления супоросности и на протяжении всего цикла воспроизводства (за исключением опороса и содержания с поросятами до отъема).

Библиографический список

1. Зацаринин, А. А. Естественная резистентность свиней различного происхождения // Нива Поволжья. – 2014. – №1. – С. 99-103.
2. Конопелько, Ю. Воспроизводство свиней на промышленных комплексах / Ю. Конопелько, В. Волков, А. Чомаев, С. Юдин // Свиноводство. – 2004. – №3. – С.24-25.
3. Кожевников, В. М. Конкурентоспособность – форма выживания российского свиноводства // Свиноводство. – 2013. – №1. – С. 4-6.
4. Мысик, А. Т. О развитии животноводства в СССР, РСФСР, Российской Федерации странах мира. – 2013. – №1. – С. 2-6.
5. Порядок и условия проведения бонитировки племенных свиней. – М. : ВНИИплем. – 2009. – 15 с.
6. Ухвертов, М. Воспроизводительные качества свиноматок отечественных и зарубежных пород в условиях Среднего Поволжья / М. Ухвертов, А. Ухвертов, Н. Карпова // Свиноводство. – 2009. – №7. – С.18-19.

УДК 636.2.084.052

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ ВЫРАЩИВАНИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТИМУЛЯТОРА РОСТА НУКЛЕОПЕПТИД

Ибатова Гузель Галимдаровна, аспирант кафедры «Технологии мяса и молока», ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ.

450001, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34.

E-mail: guzel_ibat@inbox.ru

Вагапов Фаргат Фаритович, канд. с.-х. наук, председатель СПК-колхоза «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан.

452225, Республика Башкортостан, Чекмагушевский район, с. Тайняш, ул. Центральная, 32.

E-mail: guzel_ibat@inbox.ru

Ключевые слова: масса, нуклеопептид, молодняк, мясная, продуктивность.

В настоящее время с целью получения достаточного количества продуктов питания высокого качества, большое значение придается применению биологически активных веществ. С их участием осуществляется реализация биологического потенциала живого организма, заложенного в его генотипе, регуляция роста и развития, гомеостаз и продуктивность животных, что позволяет увеличить энергию и силу роста, устойчивость к неблагоприятным воздействиям, стрессу, биологическому повреждению различными болезнетворными микроорганизмами. Поэтому цель исследований – повышение мясной продуктивности и качества мяса бычков черно-пестрой породы путём применения препарата Нуклеопептид в виде инъекции. Научно-хозяйственный опыт был проведен в СПК-колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. Для проведения научно-хозяйственного опыта были сформированы 4 группы бычков черно-пестрой породы в возрасте 6 мес., по 10 голов в каждой. Группы формировались по принципу групп-аналогов. Животным II опытной группы вводили препарат Нуклеопептид подкожно в дозе 20 мл, III опытной группы – 25 мл и IV опытной группы – 30 мл. Первая группа являлась контрольной, бычкам I группы препарат не вводился. Установлено, что бычки опытных групп превосходили сверстников контрольной группы по живой массе в 9-месячном возрасте на 19-35,5 кг ($P<0,05$), в 18-месячном – на 5,9-27,9 кг ($P<0,001$). Контрольный убой показал, что бычки опытных групп по массе парных туш превосходили аналогов из контрольной группы на 3,2; 21,7 и 6,2 кг ($P<0,05$) и по убойному выходу на 0,9; 2,1 и 1,7% соответственно. Доказано, что введение нового препарата Нуклеопептид способствует повышению мясной продуктивности.

Важной задачей агропромышленного комплекса является устойчивое наращивание производства продукции животноводства, особенно говядины. В этой связи необходимы разработка и внедрение комплекса мероприятий, способствующих более полной реализации генетического потенциала мясной продуктивности скота [1-8].

Цель исследований – повышение мясной продуктивности и качества мяса бычков черно-пестрой породы путём применения препарата Нуклеопептид в виде инъекции. **Задачи исследований:** изучить особенности роста и развития молодняка; оценить мясную продуктивность молодняка и качество говядины с учетом морфологического состава, при выращивании бычков с применением стимулятора роста Нуклеопептид; определить оптимальную дозу использования препарата Нуклеопептид.

Материалы и методы исследований. Экспериментальная часть работы выполнялась в СПК-колхозе «Герой» Чекмагушевского района Республики Башкортостан. В возрасте 6 мес. по принципу групп-аналогов были сформированы 4 группы бычков черно-пестрой породы по 10 гол. в каждой. Бычкам I (контрольной) группы препарат не вводили. Животным II (опытной) группы вводили Нуклеопептид подкожно в дозе 20 мл, III (опытной) – 25 мл и IV (опытной) – 30 мл. С целью изучения роста и развития подопытных бычков взвешивали ежемесячно в одну и ту же дату утром до кормления. По данным взвешивания рассчитывали абсолютный и среднесуточный прирост живой массы, а также относительную скорость роста по формуле С. Броди. Для изучения мясной продуктивности и качества мяса проводили контрольный убой 3 животных из каждой группы согласно схемы опыта в 18 мес. по методике ВИЖ, ВНИИМП (1977).

Результаты исследований. Объективным критерием оценки роста и развития молодняка, его мясной продуктивности является величина живой массы (табл. 1).

Если при постановке на доращивание средняя живая масса бычков всех групп была близкой по значению (174,4-178,2 кг), т.е. соответствовала данному возрасту и стандарту породы, то что уже в 9-месячном возрасте наблюдались определенные межгрупповые различия по живой массе. В возрасте 15 мес. молодняк контрольной группы уступал по живой массе сверстникам II и IV групп на 27,7-39,1 кг (7,3-10,3%; $P<0,05-0,001$), а III группы – на 48,2 кг (12,6%; $P<0,001$). Аналогичная картина наблюдалась и в заключительный