Сергеев Иван Александрович. Продуктивность помесного молодняка свиней при выращивании и откорме на комбикормах с включением различных белково-витаминно-минеральных добавок : диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.02.04 / Сергеев Иван Александрович; [Место защиты: Ставроп. науч.-исслед. ин-т животноводства и кормопр-ва].- Ставрополь, 2008.- 148 с.: ил. РГБ ОД, 61 08-6/293

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

СТАВРОПОЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ

ЖИВОТНОВОДСТВА И КОРМОПРОИЗВОДСТВА

104.2 0 0.8 1 6 2 1 9 \*

СЕРГЕЕВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПОМЕСНОГО МОЛОДНЯКА

СВИНЕЙ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ И ОТКОРМЕ НА

КОМБИКОРМАХ С ВКЛЮЧЕНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ

БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук

специальность: 06.02.04 - частная зоотехния, технология производства

продуктов животноводства

Научный руководитель: доктор с.-х. наук Семенов В.В.

Ставрополь - 2008

Содержание

Введение 4

1. Обзор литературы 10

1.1 Прогрессивные технологии (способы и методы) выращивания и откорма

молодняка свиней 10

1.2 Применение различных кормовых добавок в свиноводстве 19

2. Материал и методика исследований 49

3. Результаты исследований 55

3.1 Выращивание помесного молодняка свиней (2-4 мес.) 55

3.1.1 Особенности кормления подсвинков 55

3.1.2 Изменение живой массы тела и интенсивность роста молодняка в пери¬од выращивания 60

3.1.3 Переваримость питательных веществ в период выращивания молодня¬ка свиней 68

3.1.4 Морфологические и биохимические показатели крови помесного мо¬лодняка свиней 70

3.1.5 Линейный рост и развитие молодняка при выращивании 72

3.2 Откорм подопытных свиней (4-6 месяцев) 75

3.2.1 Особенности кормления свиней 75

3.2.2 Изменение живой массы тела и интенсивность роста свиней на откор¬ме 80

3.2.3 Переваримость питательных веществ в период откорма сви¬ней 87

3.2.4 Откормочные качества помесных свиней 89

3.2.5 Линейный рост и развитие свиней 90

3.2.6 Убойные и мясные качества свиней 94

3.2.7 Развитие внутренних органов 97

3.2.8 Морфологические и биохимические показатели крови 99

3.2.9 Качественные показатели мяса 101

3.2.10 Качественные показатели жировой ткани свиней 103

з

3.2.11 Химический состав мяса 103

3.2.12 Гистоструктура мышечной ткани 106

3.2.13 Дегустационная оценка качества мяса и бульона 107

4. Экономическая эффективность БВМД различных производителей 109

Производственная апробация и внедрение результатов научно-хозяйственного

опыта 111

Выводы 113

Предложения производству 114

Список литературы 115

Приложения

ВВЕДЕНИЕ

В интенсификации производства свинины большое значение принадлежит биологически полноценному кормлению свиней.

Свиньи как моногастричные животные наиболее эффективно используют корма с высокой концентрацией энергии в виде биологически полноценных комбикормов.

Эффективность ведения отрасли может быть достигнута в результате цело¬го комплекса научно обоснованных мер, в частности за счет использования вы-сокопродуктивных пород животных, внедрения прогрессивных технологий их содержания, создания требуемых условий среды обитания и кормления основан¬ной на прочной кормовой базе (В.Ф. Хлыстунов, 2000; И.И. Мошкутело, 2007).

Одним из лимитирующих факторов в рационах свиней обычно является протеин. Для восполнения его дефицита в свиноводческих хозяйствах Россий¬ской Федерации используют зерно гороха, сои, а также жмых, шрот (подсол- нечниковый, соевый, рапсовый), травяную муку и зеленую массу бобовых, а также корма животного происхождения. Однако посевы бобовых культур за¬нимают сравнительно небольшие площади, а потому и объемы производства высокобелковых кормов для животноводства незначительны (Н. Кузнецов, А. Потапов, Т. Елизарова, А. Вислогузов, 2002).

В настоящее время дефицит белка в суточном рационе животных в Россий¬ской Федерации составляет 25%, что обуславливает недобор животноводческой продукции на 30-35%, а ее себестоимость и расход кормов возрастают в 1,5 раза.

В условиях дефицита кормов животного происхождения становятся акту¬альными исследования, направленные на повышение биологической эффективности использования растительного протеина в животноводстве.

Проблема обогащения кормовых рационов высококачественным белком и жиром может быть эффективно решена за счет более широкого применения в рационах сои и продуктов ее переработки. Однако использование нативной сои сдерживается из-за содержания в ней ряда антипитательных веществ, это инги¬биторы протеаз, гемагглютинины, гликозиды и др., большинство из кото¬рых разрушаются при температурной обработке (Р.В. Смолкин, 2002).

Нормы кормления свиней, принятые в нашей стране, значительно отлича¬ются по сырому протеину и лизину от норм, используемых в других странах, например, голландской фирмой «Провими». Так, для супоросных свиноматок в России нормы ВАСХНИЛ по содержанию сырого протеина в рационах состав¬ляют 160г на 1кг корма, лизина б,9г., в «Провими»- 156г и 8,5г, соответственно. Вероятно, это в значительной степени может влиять на воспроизводительные качества свиноматок, дальнейший рост и развитие поросят. Возникает необхо¬димость совершенствования норм кормления для свиней новых генотипов при интенсивных условиях выращивания. Установление влияния уровня сырого протеина и, в том числе аминокислоты, лизин, в рационах супоросных и лактирующих свиноматок, принадлежащих к новым высокопродуктивным типам крупной белой породы (Григорополисский-1 и Венцовский) и их крос¬сам, на продуктивность, рост и развитие молодняка и его откормочные и мясные качества, позволит повысить его продуктивные качества (С.И. Коно¬ненко, 2007).

На сегодня нет более важной проблемы для России, как обеспечение ее населения продуктами питания животного происхождения, в первую очередь собственного производства. Проблема снабжения населения продуктами жи¬вотноводства становится краеугольным камнем обеспечения продовольствен¬ной безопасности страны. Решить эту первостепенную задачу в ближайшие годы можно, только уделив особое внимание рациональному развитию свино¬водства.

Свиноводство как скороспелая отрасль животноводства во многих стра¬нах развивается динамично, увеличивается как численность поголовья, так и интенсивность производства. В структуре производства мяса, свинина занима¬ет первое место в РФ и составляет 60% (В.Н. Василенко, 2003; В. Семенов, Е. Сердюков, 2006).

В решении мясной проблемы в мире ведущая роль принадлежит свино¬водству, и свинина в мясном балансе устойчиво занимает первое место. Из произведенных в мире в 2006г 273 млн т мяса на долю свинины пришлось бо¬лее 105 млн т - 38,5%. Больше всего свинины производят Китай (58327 тыс. т), США (9550), Германия (4500), Испания (3230), Бразилия (3140), Вьетнам (2446), Польша (2092), Франция (2011), Канада (1898), Дания (1749), Россия (1602), Италия (1559), Нидерланды (1230). Слишком высокие показатели по производству свинины на одного жителя страны имеют Дания (321кг), Бель¬гия (97), Испания (86), Канада (57), Германия (54), Польша (54), Китай (44), Беларусь (36) а в России производство свинины на человека в год составляет 11 кг (А.Т. Мысик, 2008).

Мясо является одним из наиболее ценных, незаменимых продуктов пита¬ния человека, так как в нем содержатся все основные необходимые для жизне¬деятельности организма человека соединения — белки, жиры и липоиды, угле¬воды, минеральные вещества, витамины. Эти компоненты представлены в мя¬се в оптимальном количественном соотношении и легко усваиваются орга¬низмом человека.

Согласно научно обоснованным нормам питания (ФАО/ВОЗ), потребле¬ние мяса и мясных продуктов должно составлять не менее 85 кг на душу насе¬ления в год. В России в 1990 году этот показатель достигал 67,3 кг мяса в убойной массе, в 1998 - только 31,5. Для быстрого наращивания его произ¬водства в стране особая роль отводится свиноводству. Интенсивное ведение отрасли благодаря биологическим особенностям животных (высокий коэффи¬циент размножения, относительно небольшой расход корма на прирост живой массы, всеядность, скороспелость и высокий выход съедобной части туши) позволяет в короткие сроки увеличить производство дешевого и высококаче¬ственного мяса. В связи с вышеизложенным, вполне очевидна целесообразность проведения исследований по комплексной оценке новых комбикормов, приго¬товленных с применением различных белково-витаминно-минеральных добавок отечественного и зарубежного производства, определения путей, повышающих их энергетическую и протеиновую усвояемость и продуктивные действия при выращивании и откорме помесного молодняка свиней интенсивного типа.

Цель и задачи исследований. Цель настоящей работы - изучить про¬дуктивные особенности нового варианта помесных свиней (крупная белая «Григорополисский- 1» тип и скороспелая мясная степной тип) в периоды выращивания и откорма на основе совершенствования систем кормления комбикормами с включением отечественных и зарубежных БВМД. Для дос¬тижения поставленной цели решались следующие задачи:

- усовершенствовать существующую технологию кормления помесного мо¬лодняка свиней на основе ввода в основной рацион (ОР) различных БВМД;

- определить целесообразность применения различных БВМД при выращи¬вании и откорме помесного молодняка свиней ;

- определить эффективность использования новых кормовых добавок на полноценность кормления гибридного молодняка и выявить взаимодействие различных типов БВМД на откормочные и мясные качества;

- провести сравнительную оценку эффективности использования различных БВМД в рационах молодняка свиней и рассчитать индексы телосложения;

- провести исследования биохимического состава крови и дать оцен¬ку органолептических показателей мяса и бульона;

- установить эффективность дифференцированного использования различ¬ных БВМД в рационах гибридного молодняка свиней;

- дать зоотехническую и экономическую оценку производства высо¬кокачественной свинины при использовании различных типов БВМД в рационах молодняка свиней, полученных от интенсивных типов.

Научная новизна исследований. На основании комплексных исследова¬ний усовершенствована система кормления помесного молодняка свиней с ис¬пользованием отечественных («51-1» и «52-1») и зарубежных (голландская фир¬ма «Провими») БВМД, дифференцированно вводимых в основной рацион в ювенальный и откормочный период. Научно обоснованы и определены резервы повышения продуктивности гибридного молодняка свиней. Испытаны новые кормовые добавки, корректирующие полноценность кормления молодняка; проведена комплексная оценка нового варианта помесей (крупная белая «Гри- горополисский- 1» тип и скороспелая мясная степной тип (КБГТ — авт. сви-детельство №34628; патент на селекционное достижение №1164 от 10.12.2001г. /В.В. Семенов, А.А. Бабеев и др., 2001/)) по откормочным, био¬химическим, интерьерным, морфологическим и дегустационным особенно¬стям.

Настоящая работа проводилась в соответствии с плановой тематикой науч¬ных исследований Ставропольского научно-исследовательского института жи¬вотноводства и кормопроизводства (тема 01.07 и 06.01.01.03 № Госрегистрации 01.200.109173).

Практическая значимость работы. Производственная проверка рекомен-дуемого рациона кормления помесного молодняка свиней с использованием БВМД («51-1», «52-1») показала их высокую эффективность, выразившуюся в лучшем использовании питательных веществ для получения высокой продук¬тивности и качества мяса.

Проведенные исследования позволили выявить дополнительные резервы увеличения производства продуктов свиноводства с использованием кормовых средств обогащенных БВМД при их рациональном комбинировании на стадиях выращивания и откорма свиней.

Включение индексной оценки роста, развития и откормочных качеств по¬зволяет более объективно изучить новый вариант гибридов свиней, полученного на основе интенсивных типов свиней.

Апробация работы. Основные положения исследований доложены на: XIV Международном агропромышленном форуме «ЮГАГРО» (20-23 ноября 2007, Краснодар), XIV международной научно-практической конференции по свиноводству «Современные проблемы интенсификации производства свини¬ны» (2007, Ульяновск), конференциях Дон ГАУ (2007, п. Персиановский), Став¬ропольского ГАУ (2007), ГНУ СНИИЖК (2006 - 2008, Ставрополь), Межд. на- учн.-пр. конф. «Научные основы повышения продуктивности с/х животных» (22-23 апреля 2008, Краснодар, СКНИИЖ), 53 научной конференции «Универ¬ситетская наука - региону» (2008, Ставрополь, СГУ), краевых семинарах и со¬вещаниях по вопросам свиноводства (2006 - 2008), ученых советах и расширен¬ных заседаниях отдела животноводства и кормопроизводства ГНУ СНИИЖК (2006 - 2008).

Основные положения, выносимые на защиту:

- эффективные способы оптимизации рационов по недостающим элементам питания за счет использования различных видов и доз БВМД для повышения продуктивности помесного молодняка свиней и улучшения качества мяса;

- оптимальная структура рациона для высокопродуктивного гибридного мо¬лодняка свиней при использовании отечественных и зарубежных БВМД;

- экономическая оценка влияния кормовых достоинств БВМД различных производителей на продуктивные качества свиней при выращивании и откорме.

Публикации результатов исследований. По материалам диссерта¬ции опубликовано 8 печатных работ, в т. ч., 1 в издании, рекомендованном ВАК Минобразования и науки РФ.

Реализация результатов исследований. Результаты исследований ис-пользованы для разработки концепции развития свиноводства Ставропольского края на период до 2010 года. Полученные научные данные применены при раз¬работке «Технологии ведения отрасли на малых свинофермах», «Технологиче¬ского регламента искусственного осеменения свиней», а также по оптимальному кормлению свиней в конкретных ведущих хозяйствах края: ЗАО ПЗ «Артезиан¬ское», ПЗ «им. Чапаева» и ПЗ «Казьминский».

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 139 страни¬цах компьютерного текста, содержит 41 таблиц и 15 рисунков, включает в себя введение, обзор литературы, материал, методику и результаты исследований, экономическую эффективность, производственную апробацию и внедрение ре¬зультатов научно-хозяйственного опыта, выводы и предложения производству, список литературы, насчитывающий 267 источников, в т. ч. 41 зарубежных.

Выводы

 ВведениеврационыотечественныхиимпортныхбелкововитаминноминеральныхдобавокпозитивноповлиялонапродуктивныекачествапомесногомолоднякасвинейотрайонированныхтиповКБГТиСМСТБВМДГроуериФинишерфирмыПРОВИМИобеспечилиболеевысокуюэффективностьнастадиивыращиванияотдоиоткормаотдоиззаболеевысокогосодержанияпротеинаилизина

 Энергияростамолоднякасвинейподопытныхгруппсопряженасвысокимикоэффициентамипереваримостивсегокомплексапитательныхвеществсухоевещество—органическоевеществопротеин—БЭВиповышениемиспользованияазотистойиминеральнойчастирационов

 ПриубоесвинейвмесячномвозрастетушимолоднякавсехгруппсоответствовалимяснойкатегорииМассаохлажденныхтушсвинейврационыкоторыхвводилиГроуериФинишерпревышалапервуюгруппуОРинакгилиРмассамышечнойтканинакгилиРмассажировойтканинакгилиубойныйвыходнаРвыходмышечнойтканивтушенаР

у

площадьмышечногоглазканасмилимассаокороканакгилиРдлинатушинасмилиР

 ВследствиеболеебыстрогонаращиваниямышечнойтканитолщинашпиканахолкеусвинейчетвертойгруппыбыланиженаммилиРчемвпервойгруппенауровнегрудногопозвонканаммилинадмпоясничнымпозвонкомнаммилинадмпозвонкомнакресценаммилиРчтоподтвержденоприрасчетеиндексапостностикоторыйсоставилвгруппечтонаменьшечемвчетвертойгруппе

 Химическийсоставсвидетельствуетчтосодержаниебелкавмышечнойтканимолоднякасвинейпервойгруппыпоотношениюкчетвертойгруппе

оказалосьниженавлагинажиранаОрганолептическаяоценкапродукциисвидетельствуетчтоболеевысокийбаллзамясоприсужденпервойгруппечтобольшенаибаллапосравнениюсмясомсвинейчетвертойвторойитретьейгруппАналогичныерезультатыполученыпридегустационнойоценкебульона

 МаксимальнаяэкономическаяэффективностьполученаприреализациинамясопомесныхсвинейпервойгруппыполучавшихврационеменеедорогостоящиебелкововитаминноминеральныедобавкииотечественногопроизводстваТакприбыльнаживотноепервойгруппысоставиларубляилибольшечемвовторойтретьейичетвертойгруппахнаирублейауровеньрентабельностибылвышесоответственнонаи

Предложенияпроизводству

ДляполученияболеевысокойэкономическойэффективностипроизводстваулучшениякачествасвининырекомендуемприменятьврационахпривыращиваниииоткормепомесногомолоднякасвинейКБГТхСМСТибелкововитаминноминеральныхдобавокотечественногопроизводстваиприусловииувеличениясодержаниялизинавБВМДнаиг