Министерство образования Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ракитянский агротехнологический техникум»

К ЗАЩИТЕ ДОПУЩЕН

Заместитель директора

по учебной работе ОГАПОУ «РАТТ»

_____Н.А. Иванова

«20» мая 2023 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Технология кормления и содержания подсосных свиноматок в условиях предприятия ООО «Белгранкорм»

Выпускница

(Ф.И.О.)

Группа

Работа выполнена_____

(подпись выпускника)

Руководитель работы _____/Путивцева Н.С. /20 мая 2023 г.
(подпись, Ф.И.О.)

Председатель МК _____/Добродомова О.О. /20 мая 2023 г.
(подпись, Ф.И.О.)

Консультант: _____/Добродомова О.О. /20 мая 2023 г.
(подпись, Ф.И.О.)

по практической части

Консультант _____/Ерохина С.А. /20 мая 2023 г.
(подпись, Ф.И.О.)

по теоретической части

Дата защиты _____ Оценка _____

пос. Ракитное, 2023 год

Министерство образования белгородской области
областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Ракитянский агротехнологический техникум»

Рассмотрено и одобрено на заседании методической комиссии преподавателей профессионального цикла естественнонаучного профиля
Протокол №3 от «8» декабря 2022 г.
председатель МК ОГАПОУ «РАТТ»
_____О.О. Добродомова

УТВЕРДЖАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
ОГАПОУ «РАТТ»
_____Н.А. Иванова
_____2022 г.

З А Д А Н И Е
НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Студентка Лазарева Анастасия Викторовна 4 курса обучения группы 2.43Т
шифр 36.02.02
Специальности Зоотехния
форма обучения - очная
Выпускная квалификационная работа выполняется в форме: дипломной работы
1.Тема: Технология кормления и содержания подсосных свиноматок в условиях предприятия ООО «Белгранкорм»

Утверждена приказом директора № 955 -од от 10.12.2022 года
2. Дата выдачи темы: 10 декабря 2022 г.

3. Исходные данные к работе

1. Бажов Г.М. Интенсивное свиноводство/Г.М. Бажов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с.
2. Кузнецов А. Ф., Тюрин В. Г. Свиньи: Гигиена содержания, разведения, кормления/А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 268 с.
3. Федоренко В. Ф. Технологические процессы и оборудование, применяемые при интенсивном разведении свиней/В.Ф. Федоренко. – М.: Росинформагротех, 2016. – 172 с.
4. Дарьин А. И. Свиноводство/А.И. Дарьин, В.А. Кокорев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014 – 262 с.

Интернет ресурсы:

1. Свиноводческий блог [Электронный ресурс]. URL https://www.pig333.ru/ (дата обращения 20.12.2022)

2. Учебно-методическая литература для учащихся и студентов [Электронный ресурс]. URL:http://www.studmed.ru/ (дата обращения 20.12.2022)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»-82. [Электронный ресурс]. URL:http://www.e.lanbook.com/(дата обращения 20.12.2022)

4. Цель работы: Анализ технологии кормления и содержания подсосных свиноматок

5. Основные вопросы, подлежащие исследованию (план ВКР)

1.Изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятия

2. Изучение процесса кормления подсосных свиноматок

3. Изучение технологии содержания подсосных свиноматок и поросят

6. Перечень графического и (или) иллюстративного материала

1. Фотографии оборудования при кормлении подсосных свиноматок

2. Фотографии оборудования, используемого при содержании подсосных свиноматок

7.Перечень приложений

1. Фотографии оборудования при кормлении подсосных свиноматок

2. Фотографии оборудования, используемого при содержании подсосных свиноматок

8. Требования к организации профессиональной деятельности по выполнению ВКР Предоставление рабочего места на мясоперерабатывающем комплексе, соблюдение студентом правил техники безопасности

9. Консультанты по работе (с указанием относящихся разделов)

Добродомова О.О. – теоретическая часть

Ерохина С.А.– практическая часть

10. Срок сдачи законченной выпускной квалификационной работы научному руководителю: 20 мая 2023 г.

11. Дата представления ВКР на рецензирование 26 мая 2023 г.

12. Дата представления ВКР к защите 26 июня 2023 г.

13.Руководитель Путивцева Наталья Сергеевна, преподаватель профессионального цикла

14. Дата выдачи задания 20 апреля 2023 г.

Руководитель _____ Путивцева Н.С.

Консультант _____ Ерохина С.А.

_____ Добродомова О.О.

Студент _____ Лазарева А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ....4
ВВЕДЕНИЕ....5
1. ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ПОДСОСНЫХ СВИНОМАТОК....8
1.1. Современное состояние отрасли свиноводства....8
1.2. Методы и техника разведения свиней....10
1.3. Воспроизводство свиного поголовья....12
1.4. Содержание и кормление подсосных свиноматок....21
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «БЕЛГРАНКОРМ»....24
2.1. Опорос....25
2.2. Кормление подсосных свиноматок и поросят....28
2.3. Содержание подсосных свиноматок....30
2.4. Охрана труда....32
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ....38
ПРИЛОЖЕНИЕ....41

ВВЕДЕНИЕ

Свиноводство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства.

Свиньи наиболее скороспелые и плодовитые животные, которые дают наибольший выход мяса и сала. Эти продукты незаменимы при производстве колбас и мясопродуктов, пригодны для длительного хранения. Свиньи лучше других животных используют корма (на 1кг живой массы расходуют всего 3,4-4к. е), убойный выход туши – 70-80%.

Свиноводство поставляет народному хозяйству продукты питания, отличающиеся высокой пищевой ценностью и хорошими вкусовыми качествами, а также сырье для легкой промышленности. В мясном балансе России продукция этой отрасли составляет почти 30%.

Качество свинины изменяется в зависимости от возраста, упитанности и породных особенностей животных, а также от потребляемых кормов и условий содержания.

Кроме мяса и жира, при убое свиней получают шкуры, щетину, кишки, кровь, эндокринное и другое ценное сырье для промышленности.

Свиньи – всеядные животные, они хорошо используют и растительные и животные корма, а также остатки технических производств.

В стране имеются значительные резервы для развития отрасли. Биологические возможности животных (многоплодие, ранняя скороспелость, всеядность, большой убойный выход, хорошие вкусовые и технологические качества мяса), а также организационно-экономические особенности отрасли (быстрая оборачиваемость стада, потребление преимущественно малообъемных и высокотранспортабельных кормов при хорошей их окупаемости продукции, расчленение процесса производства на отдельные стадии), позволяют производить свинину в больших количествах на основе интенсивных технологий.

До 2021 года наблюдалось падения мировое производство мяса из-за вспышки АЧС в Юго-Восточной Азии, которая затронула крупнейшего в мире потребителя и производителя свинины – Китай.

Производство свинины в 2021 г. увеличилось практически на 20 тыс. т в убойном весе благодаря вводу новых производственных мощностей по всей стране. При этом такой существенной рост произошел несмотря на локальные вспышки АЧС, прежде всего в ЦФО. ЦФО производит больше половины всей свинины в РФ – 50,3%. Среди субъектов лидирует Белгородская область – свыше 710 тыс. т в 2021 г., Курская область – почти 400 тыс. т, Воронежская область – более 270 тыс. т.

Белгородская область – высокоразвитый аграрный регион, признанный лидер мясного животноводства страны. Белгородский опыт – создание агрохолдингов полного цикла: от производства кормов до получения готовой продукции и организации ее сбыта через собственную торговую сеть, имеет высокую рентабельность.

Имея выгодное географическое положение, благоприятные климатические условия, высокий экономический, кадровый и производственный потенциал, область располагает возможностями для быстрого и результативного развития данной отрасли.

С каждым годом в Белгородской области производство свинины увеличивается, что способствует удержанию лидирующего места на российском рынке.

Основными производителями свинины являются ГК «Мираторг», ООО «ГК Агро-Белогорье», ЗАО «Губкинагрохолдинг», Агрохолдинг «БЭЗРК-Белгранкорм», Ассоциация «Пром-Агро», ООО «Белгород-семена», Колхоз им. Фрунз, ООО «Ракита».

Агропромышленный холдинг «БЭЗРК-Белгранкорм» входит в 20 крупнейших производителей свинины в России с долей 1,4% в общероссийском производстве по итогам работы за 2022 год. Свиноводство – 2-я по значимости отрасль холдинга после птицеводства.

Цель работы, изучить организацию и эффективность производства продукции свиноводства в ОАО «Белгранкорм».

Объект исследования – свинокомплекс ООО «Белгранкорм».

Предмет исследования – система содержания и кормления подсосных свиноматок.

Для реализации поставленной цели требуется решить следующие вопросы:

- изучить производственно – хозяйственную деятельности предприятия;
- рассмотреть систему содержания подсосных свиноматок и поросят-сосунов;
- рассмотреть систему кормления подсосных свиноматок.

Мясо свиней богато полноценным белком, содержащим все незаменимые аминокислоты, минеральные вещества, витамины группы В. Сало является важным источником поступления в организм человека незаменимых жирных кислот. Переваримость свиного мяса 90-95 %, сала – 98 %. В свинине более 40 % сухих веществ, что позволяет приготавливать из неё широкий ассортимент консервированных продуктов. Калорийность 1 кг мясной свинины составляет 16 тыс. кДж энергии, в то время как в 1 кг говядины и баранины – 7-7,7 тыс. кДж.

Огромный вклад в развитие науки по свиноводству внес выдающийся ученый академик АН УССР, Герой Социалистического Труда Алексей Владимирович Квасницкий. Его именем назван институт свиноводства в Полтаве. Все его разработки были пионерскими. Они определили развитие отдельных теоретических и практических положений на многие десятилетия. Он детально изучил физиологию пищеварения и обмена веществ, лактации, высшей нервной деятельности, воспроизводства. Разработал теоретические основы и практические рекомендации раннего и сверхраннего (в 10 дней) отъема поросят и на этой основе – технологию интенсивного использования свиноматок. Раскрыл физиологические особенности матки у свиньи, которые легли в основу принципиально нового – фракционного метода искусственного осеменения свиней.

1. ТЕХНОЛОГИЯ СОДЕРЖАНИЯ И КОРМЛЕНИЯ ПОДСОСНЫХ СВИНОМАТОК

1.1. Современное состояние отрасли свиноводства

Свиноводство – отрасль животноводства, занимающаяся селекцией свиней их разведением, убоем и реализацией готовой продукции, такой как свинина, свиные субпродукты и свиной шпиг. Свиноводство в России является лидером по наращиванию объемов производства мяса. В 2022 году потребление мяса на душу населения стало рекордным – 79 кг на одного человека. Рекорд обеспечила, в частности, подешевевшая свинина – в среднем россиянин съел ее за год больше, чем ежегодно последние 30 лет.

Потребление мяса в России в 2022 году выросло на 2,3% относительно уровня 2021-го и достигло рекордного показателя как минимум за последние десять лет. Главная причина роста популярности свинины у россиян – прирост цен на нее в 2022 году был ниже, чем у остальных видов мяса.

Основной рост производства обеспечивается крупными сельхозпредприятиями, доля который составляет 89,5% от общего объема производимой продукции. К 2025 году производство свинины в России должно составить 6 млн. тонн в живом весе, что более чем на 500 тысяч тонн превышает показатель 2020 года. Основной целью отрасли является увеличение внутреннего потребления, повышения конкурентоспособности на мировом рынке, снижение издержек на закупку племенных животных, а также развитие логистики. Внутренние потребление свинины будет расти за счет планомерного снижения оптовых цен.

Регионами-лидерами по части свинины стали Белгородская, Курская и Воронежская области с общим объемом около 1 млн тонн по состоянию на первое августа 2022 года. Это составляет почти 35% от выпуска по России в целом. Мясо птицы в макрорегионе производили больше всех Белгородская и Тамбовская области: в январе-июле текущего года сельхозпредприятия здесь произвели 682 тыс. тонн птицы на убой [9, с. 52].

Росту производства данных видов мяса способствовал ввод новых мощностей и модернизация уже действующих предприятий, в том числе за счет принятых мер господдержки в сфере сельского хозяйства.

На современных свиноводческих предприятиях от высокопродуктивных свиноматок возможно получение до 19 и более поросят за один опорос, но проблема недостатка сосков у свиноматки вызывает необходимость либо перераспределения поросят к другим свиноматкам, что требует четко отлаженного технологического процесса и приводит к ранней выбраковке животных, либо применению технико-технологических решений для организации дополнительного докорма поросят сосунов, что не исключает возникновения борьбы за соски и снижения привесов всего гнезда.

Свиноводство считается одним из главных источников производства мяса. Выращивается более 100 видов и пород свиней в большинстве стран мира. Породы выводились методом скрещивания или отбором наиболее продуктивных пород. Самый большой вклад в породообразовательный процесс внесла белая порода свиней.

Первенство в производстве свинины занимает Дания, производимая в 5 раз больше свинины, нежели потребляет сама, при этом считается одним из крупнейших ее экспортеров. Одним из главных элементов рентабельности свиноводческой отрасли, является использование технологий, сберегающих ресурсы. Увеличение коэффициента конверсии корма – одна из первостепенных задач в области сбалансированного рациона.

В современном мире, размещение свиней по континентам неравномерно. Определяется 4 основных ареала распространения свиней. Больше всего свиней в Китае, далее в списке США, Бразилия и Германия, Нидерланды и Дания. Наименьшая популяция свиней в странах Африки, Океании и исламских государствах, где свинина вовсе не приветствуется населением.

Численность свиней на Земле занимает 3-е место, уступив первые два места КРС и овцам. С каждым годом численность возрастает, но динамика в каждом году отличается. Например, с 1950 по 1970 год динамика роста составляла около 19 млн. голов в год, после чего темп роста спал, с 1980 года прирост составлял около 7 млн. голов в год, в это время увеличилась численность свиней в Африке и Азии. В течение последних 10 лет, в Европе численность свиней сократилась на 19,6%. Около 80% всех свиней находится в Азии и Европе.

Всего, в мире насчитывается около 960 млн. голов. На душу населения пришлось по 42 кг мяса за год, из которых 18% заняла свинина, 12,8% птица, баранина и козлятина 2%, птицы – 0,1%.

Существует множество предпосылок, что в течение ближайшего времени, экономическая эффективность будет сохраняться на прежнем уровне. По некоторым данным, в течение двух последующих лет, отрасль свиноводства дойдет до уровня 100% в самообеспеченности.

1.2. Методы и техника разведения свиней

Методы разведения свиней – это технологический процесс в свиноводстве, которое включает в себя спаривания, направленное на усовершенствование пород свиней и улучшение товарного молодняка.

Для создания новых и совершенствования существующих пород в свиноводстве используется чистопородное разведение и скрещивание. Чистопородный метод применяется в племенных хозяйствах с целью совершенствования пород свиней, заводских и внутрипородных типов, линий и других групп, сохранения их постоянства в рамках изменчивости.

При чистопородном разведении и скрещивании применяют две системы спариваний – неродственное и родственное.

Основой чистопородного разведения является выявление и размножение высокопродуктивных животных, устойчиво передающих потомству ценные хозяйственные признаки. В результате создаются высокопродуктивные заводские линии, семейства и родственные группы

хряков и маток, объединяемые общностью происхождения в пределах 4-5 поколений с характерными для них селекционируемыми признаками.

Скрещивание применяется как в племенном, так и в пользовательном животноводстве. В товарном свиноводстве скрещивание применяется для повышения продуктивности вследствие проявления помесями эффекта гетерозиса.

В племенном свиноводстве используется в основном три метода скрещивания: поглотительное, воспроизводительное и вводное. В товарном свиноводстве – промышленное и переменное (ротационное) [4, с. 138].

В большинстве племенных хозяйств, а также на крупных комплексах внедряется искусственное осеменение свиноматок. При этом используют только высококлассных хряков, проверенных по качеству потомства. Спермой одного хряка за сезон можно осеменить до 200-270 и более маток. При естественной случке нагрузка на одного хряка не превышает 50 маток. Обычно в хозяйстве хряков используют 2,5-3 года. В племенных хозяйствах лучших хряков используют 3-4 года с несколько меньшей нагрузкой, получая от них до 2000 поросят в год.

В случку хряка пускают с 11-12-месячного возраста при живой массе 130-140 кг. До полуторалетнего возраста хряков используют при пониженной нагрузке – 8-12 садок, а для хряков старшего возраста – до 20-24 садок в месяц. В племенных хозяйствах ежегодно выбраковывают 25-30% хряков, в специализированных свиноводческих комплексах – до 40%. Качество спермы хряков проверяют ежемесячно. Маток пускают в случку в 9-10-месячном возрасте при достижении живой массы 100-120 кг [5, с. 37].

Наступление половой охоты у маток сопровождается потерей аппетита, беспокойством, покраснением наружных половых органов и специфическим похрюкиванием. Продолжительность течки у маток 36-48 ч. Маток осеменяют дважды: первый раз через 12-16 ч после выявления половой охоты и второй раз – спустя 10-12 ч после первого осеменения. У неоплодотворенных маток течка повторяется в среднем через каждые 20-21

день. При задержке половой охоты у свиноматок больше 8 дней после отъема поросят для стимуляции половой функции прибегают к однократной инъекции им сыворотки жеребых кобыл.

В свиноводстве применяется также гибридизация. Она представляет собой систему разведения, основанную на выведении и скрещивании отселекционированных специализированных типов и линий одной или нескольких пород для получения товарных гибридов. При гибридизации максимально проявляется эффект гетерозиса. Однако эффективность гибридизации возможна только при интенсивном отборе маток.

1.3. Воспроизводство свиного поголовья

Анатомические особенности органов размножения свиней обусловливают возможность одновременного созревания до 30 фолликулов и развития более 25 плодов. Строение множественного вымени позволяет выкармливать 12-14 поросят.

У свиноматок в период охоты созревают и овулируют в среднем 16-20 фолликулов. Установлено, что при своевременном осеменении свиноматок практически все овулировавшие яйцеклетки (98,7-99,4%) оплодотворяются. Средняя продолжительность полового цикла свиней – 20-22 дня. Естественная продолжительность жизни составляет 11-12 лет. Физиологическая способность к оплодотворению у свиноматок полностью развита в возрасте 9-12 месяцев. Таким образом, биологический потенциал плодовитости свиней составляет более 120 поросят (при одном опоросе в год). Однако даже в лучших хозяйствах как в нашей стране, так и за рубежом этот биологический потенциал плодовитости свиней используется едва ли на 50% [12, с. 44].

Следовательно, технология воспроизводства располагает большими резервами, которые следует реализовать в двух основных процессах – размножении и росте. Размножение должно обеспечивать получение такого числа поросят, которое на 10-15% превосходит потребность данного

производства. В процессе роста молодняка требуется создать необходимые условия для максимальной сохранности полученного потомства.

Под технологией воспроизводства следует понимать комплексное планирование, проведение и проверку зоотехнических мероприятий и биологических приемов и способов воздействия на животных, которые непосредственно направлены на оптимальное протекание процесса размножения животных.

Большое значение для промышленного способа воспроизводства поголовья имеет равномерное распределение опоросов в течение года, правильное использование показателей воспроизводства: продолжительности цикла воспроизводства и так называемого непродуктивного отдыха маток.

Ведущее место в технологии воспроизводства занимает техника осеменения, которая должна как можно более полно учитывать половую активность маток. Эффект осеменения в известной мере зависит от способов диагностики супоросности и контроля за оплодотворяемостью.

Равномерное воспроизводство имеет решающее значение для поддержания четкого ритма получения молодняка и производства свинины. В этой связи следует обращать особое внимание на создание необходимых условий для получения круглогодовых опоросов, чему будет способствовать регулирование процесса размножения, отвечающее биологическим закономерностям, и рациональное использование последних для интенсификации процесса воспроизводства.

Процесс воспроизводства поголовья основывается на половом поведении свиней, которое представляет собой различные сочетания поведенческих реакций, направленных на удовлетворение одной из основных биологических потребностей организма – воспроизводства потомства. Они обязательно имеют постоянные элементы в виде характерных поз, движений или действий животных, по которым можно отличить эти реакции от простейших поведенческих реакций, относящихся к другим формам

поведения (пищевое, оборонительное, групповое, материнское или комфортное).

Воспроизводство определяется физиологическими особенностями свиней. Согласно современным представлениям о физиологии размножения, способность к воспроизведению потомства у хрячков и свинок зависит от условий содержания и проявляется в возрасте шести-восьми месяцев. В этом возрасте в яичниках самок начинают активно развиваться фолликулы и яйцеклетки, периодически наступает половое возбуждение (половые циклы), а у самцов образуются в семенниках спермин и проявляются половые рефлексы. Более раннее осеменение нежелательно: у недоразвитых самок приплод оказывается слабым и малочисленным, а, кроме того, общее развитие самок затормаживается. С возрастом плодовитость не увеличивается, и использование таких животных для воспроизводства считается хозяйственно нецелесообразным [3, с. 152].

В воспроизводительную систему свиней входят органы полового аппарата, а также гипоталамо-гипофизарной области, регулирующие процессы воспроизводства потомства. Каждый орган выполняет определенную физиологическую функцию, связанную с осеменением, оплодотворением, плодоношением и родами.

Технологией предусмотрено, что матки после отъема должны прийти в охоту в среднем в течение 12 дней. С учетом 25% прохолоста средний срок до плодотворного осеменения установлен в 21 день. Длительность этого периода зависит от многих причин, в частности от полноты использования естественной стимуляции полового поведения.

Ежедневное число холостых маток и ремонтных свинок должно превышать ежедневно необходимое число маток в охоте в 9-10 раз. Например, чтобы на комплексе по производству 108 тыс. свиней в год ежедневно осеменять 44 матки, ежедневно холостых маток должно быть 396-440 голов. Более широкое соотношение числа холостых маток и числа ежедневно осеменяемых (например, 15:1 вместо 9-10:1) свидетельствует или

об отсутствии половой цикличности у части животных, или о некачественном выявлении охоты.

В благоприятное время года (с ноября по февраль) нормальной половой цикличностью маток в условиях промышленного производства можно считать такую, когда в течение шести дней после отъема приходит в охоту 80-90% маток (после лактации длительностью не менее 26 дней), а в течение десяти дней после отъема – 90-95% всех маток, переведенных в цех осеменения [18, с. 46].

У маток с укороченной лактацией (менее 26 дней), а также у всех маток в летнее время года уровень прихода в охоту в течение шести дней после отъема может составлять 10-54%, в течение десяти дней – 16-54% и в течение тридцати дней – 56-68%. В это время можно проводить мероприятия по стимуляции половой активности свиней или расширять соотношение числа холостых и осеменяемых маток, средний интервал от отъема до охоты в это время года может достичь 21-22 дней вместо 12.

Половой цикл имеет три стадии: возбуждение, торможение и уравновешивание. Чередование этих стадий является биологическим свойством всех самок сельскохозяйственных животных, достигших половой зрелости.

На протяжении полового цикла наблюдаются следующие явления: течка (выделение слизи из половых органов), половое возбуждение (беспокойство, отказ от корма), охота (положительная реакция самки на самца) и овуляция (разрыв фолликула и выход яйцеклетки). В зависимости от стадий полового цикла эти специфические явления проявляются по-разному.

Стадия возбуждения начинается с созревания в яичниках фолликулов. Выделяемый ими фолликулярный гормон вызывает гиперемию, набухание половых органов, разрастание слизистой оболочки проводящих половых путей. По мере усиления созревания фолликулов появляются отчетливо выраженные признаки течки, а затем и другие половые рефлексы – половое возбуждение, охота и овуляция. В это время все другие рефлексы, в том

числе и пищевой, ослабевают или полностью исчезают. Стадия возбуждения полового цикла имеет большое значение, так как только в этот период возможно оплодотворение самки.

Стадия торможения начинается сразу же после стадии возбуждения. Ослабевают и исчезают признаки полового (общего) возбуждения: самка успокаивается и у нее восстанавливается аппетит. Охота прекращается – свинья не подпускает хряка. Ослабевает, а затем исчезает гиперемия, происходит обратное развитие половых органов. В яичнике на месте овулировавшего фолликула развивается желтое тело.

Стадия уравновешивания наступает после стадии торможения половых процессов и длится до начала новой, очередной стадии возбуждения. В этот период у самки нет признаков течки, ее общее состояние уравновешенное, реакция на самца отрицательная, в яичниках нет зрелых фолликулов.

Полноценным называют такой половой цикл, когда проявляются все его элементы: течка, половое возбуждение, охота и овуляция. Если же в половом цикле выпадает одна из его стадий, цикл называют неполноценным и соответственно именуют: без течки – анаэстральный, без полового возбуждения – ареактивный, без половой охоты – алибидный, без овуляции – ановуляторный [10, с. 13].

Для полноценного полового поведения свиней требуется участие обонятельных, акустических, зрительных, тактильных и температурных рецепторов. Однако значение отдельных рецепторов неодинаково при формировании комплекса возбуждений в центральной нервной системе, обеспечивающих врожденные элементы различных реакций полового поведения.

У свиней обонятельный рецептор одним из первых реагирует на химические летучие вещества, сигнализирующие о наличии животного другого пола. Здесь происходит определение функционального состояния организма, его готовности к спариванию. В процессе эволюции за обонятельным рецептором закрепилась роль достоверного информатора

возможности воспроизводства. В то же время каждое безусловное обонятельное раздражение должно быть подкреплено тактильными воздействиями. При этом условии обонятельное раздражение может стать адекватным раздражителем для реакций возбуждения, охоты и коитуса.

Отсутствие реакций полового поведения у достигших половой зрелости свиней свидетельствует о существенном нарушении естественной последовательности действия безусловных раздражителей для врожденных элементов воспроизводства. Это обстоятельство недостаточно учитывается при установлении причин прохолоста и разработке мер для их предупреждения.

Известно, что продуктивность бывает выше у тех проверяемых свинок, у которых до начала племенного использования было зарегистрировано более трех-четырех циклов. Это объясняется тем, что при повторной цикличности увеличивается вероятность восстановления последовательного ряда безусловных раздражителей, закрепленного в процессе эволюции для полноценного проявления полового поведения свиней. Количество перегулов значительно возрастает при повышении температуры окружающей среды до 27-30°С. Причем в летний период нарушаются естественная динамика светового дня (зрительная рецепция), способствующая проявлению полового поведения, и последовательность действий других раздражителей. В качестве компенсации при нарушении рецепторной структуры врожденных элементов полового поведения рекомендуют использовать эндокринные препараты.

Сущность оплодотворения заключается в слиянии спермин с яйцеклеткой. Сливаясь, они образуют зиготу, из которой развивается новый организм.

После овуляции яйцеклетки, попадая в бахромку и воронку яйцепровода, быстро проходят в его верхнюю часть, чему способствует не только ток фолликулярной жидкости, но и сокращения стенок яйцепровода и мерцательные движения ресничек эпителия его слизистой оболочки. Яйцеклетки располагаются равномерно в верхних 2/3 яйцепроводов, где

после искусственного или естественного осеменения и происходит их слияние со спермиями, то есть осуществляется процесс оплодотворения.

Оплодотворение имеет несколько этапов. На первом этапе происходит подготовка яйцеклетки к слиянию со спермием. Для нормального завершения этого этапа необходимо участие по меньшей мере нескольких десятков спермиев. Сама подготовка осуществляется с помощью ряда ферментов, выделяемых спермиями. Одним из них является гиалуронидаза, которая способствует освобождению яйцеклетки от фолликулярных клеток венечного слоя. В результате этого яйцеклетка может контактировать со спермиями. Отторжение клеток венечного слоя может происходить без участия спермиев под действием ферментов, содержащихся в секрете яйцепровода, но в этом случае процесс денудации замедляется. Полное отторжение фолликулярных клеток наступает через 1-3 ч после оплодотворения или при отмирании яйцеклетки [15, с. 92].

На втором этапе происходит внедрение спермиев в прозрачную оболочку яйцеклетки и ее перивителиновое пространство. В прозрачную оболочку нередко вклиниваются головками 60-100 и более спермиев, а 20-40 проникают в околожелточное пространство.

На третьем этапе один из спермиев, внедрившихся в околожелточное пространство, проникает сквозь желточную оболочку в протоплазму яйцеклетки. Хвостик спермин быстро растворяется, а головка начинает набухать, увеличивается в размерах и перемещается по направлению к центру яйцевой клетки. После сближения мужской и женский пронуклеусы объединяются в одно ядро.

Четвертый этап оплодотворения связан с процессами, происходящими в ядерном аппарате пронуклеусов. В результате ядро вновь образовавшейся клетки-зиготы становится диплоидным, то есть приобретает число хромосом, свойственное животным данного вида. На этом этапе происходит закладка пола.

При осеменении смешанной спермой наблюдается «множественное» оплодотворение, потомство может быть от разных хряков, но чаще с преобладанием одного из них.

Супоросность начинается с момента образования зиготы и оканчивается опоросом. Супоросность может быть первичной и повторной, малоплодной и многоплодной.

Супоросность делится на три этапа: ранний, или начальный – стадия зиготы – бластоциды – образование плаценты (продолжительность до 23 суток); средний – полное развитие плаценты и закладка органов (продолжительность от 23 до 38 суток) и поздний, или завершающий, когда происходит дальнейшее развитие эмбриона до родов (39-114 суток) [6, с. 321].

В период супоросности у свиноматок снижается общая возбудимость рефлекторных центров, а также нервных периферических рецепторных систем половых органов. Этим создается охранное состояние. Указанные нервные сдвиги происходят одновременно с гормональной перестройкой функций гипофиза, яичников и других эндокринных желез.

Изменяются обменные процессы: увеличивается потребность в питательных веществах, усиливается водно-солевой обмен, вентиляция легких, процессы пищеварения, кровообращения и другие отправления организма. Повышается синтез веществ и относительно снижаются окислительные процессы. Общий обмен веществ и энергии, а также минеральный обмен возрастают за счет усиления этих процессов.

Супоросность завершается опоросом.

Различают три стадии родов:

1) предварительную, когда происходит значительное сокращение стенок матки (схватки). Плод принимает нормальное положение;

2) стадию выведения плодов, то есть собственно родовой акт, обусловленный значительными схватками и потугами, плод из рога матки

продвигается через шейку матки, влагалище и выводится наружу. Во время родов длительность потуг 1-5 мин, промежутки покоя (паузы) 50-90 с;

3) послеродовую стадию, которая отличается незначительными потугами и более сильными схватками. Из полости матки при этом изгоняются околоплодные оболочки (послед). Масса нормального поросенка при рождении составляет 0,5-1% массы свиноматки. Относительная «биологическая норма» разницы между самым крупным и самым мелким поросенком в помете составляет 700 г.

Послеродовой период характеризуется не только так называемыми процессами обратного развития (инволюции) половых органов, то есть подготовкой организма свиноматки к новому воспроизводительному циклу, но и началом лактации и выкармливанием приплода. В это время происходит сокращение и изменение тканей половых органов, клеточные элементы, особенно слизистой оболочки матки, отмирают и рассасываются, уменьшается масса матки, канал шейки матки суживается, объем рогов сокращается. Интенсивность этих процессов зависит от состояния организма свиноматки, уровня ее кормления и условий содержания в послеродовом периоде. При нормальном течении послеродовых процессов инволюция половых органов заканчивается у свиноматок через две-четыре недели.

На протяжении одного цикла воспроизводства отмечаются четыре периода функционального состояния свиноматок, качественно отличающихся один от другого и требующих создания соответствующих условий кормления и содержания. С технологической точки зрения цикл воспроизводства также делится на четыре этапа: холостой, в течение которого происходит созревание яйцеклеток, приход свиноматок в охоту и их осеменение; первый период супоросности, с 1-го по 35-й день после случки – оплодотворение яйцеклеток, прикрепление их к рогам матки и образование плаценты; второй период супоросности, с 36-го по 114-й день после случки – рост, развитие плодов и опорос; лактация, с 1-го по 26-60-й день после опороса – продукция молока, выкармливание приплода и

инволюция половых органов, то есть подготовка организма свиноматки к новому циклу воспроизводства [20, с. 73].

1.4. Содержание и кормление подсосных свиноматок

Подсосные свиноматки – самые нежные и капризные жильцы на свиноферме. Но, одновременно с этим, и самые важные. Ведь именно от их самочувствия, правильного питания и настроение зависит здоровье поросят сосунов.

Как и любой маме, подсосной свиноматке необходимо создать хорошие условия содержания. В станке следует поддерживать чистоту, регулярно менять подстилку. Особое внимание уделяют чистоте вымени.

В период подсоса свиноматке необходимо ласковое обращение и внимательный уход. Нельзя быть свиноматку или кричать на нее, поскольку это вызывает у нее сильный стресс и может повлиять на проявление материнских качеств.

Молочность свиноматок значительно повышается при проведении массажа вымени. Проводить его необходимо во второй половине супоросности, а также первые 10-15 дней подсосного периода. Массаж вымени следует делать один раз в день, после утреннего кормления. Продолжительность процедуры – 10 минут. Существует два варианта массажа: поверхностный и глубинный.

Поверхностный массаж вымени. Уложите свинью, зайдите ей за спину. Всей поверхностью ладони усиленно растирайте вперед и назад правую и левую половину вымени по очереди. Во время массажа растираются главным образом соски и кожа вымени.

Глубинный массаж вымени. Уложите свинью, как в первом варианте массажа. Поставьте концы пальцев «в виде колокола» на вымени вокруг соска, не затрагивая ими сосок, и одновременно круговыми движениями пальцев начинайте растирать расположенные под кожей глубокие слои молочной железы. Так по очереди обрабатывается каждый сосок вымени.

Если во время подсоса свиноматка ведет себя неспокойно, в первый же день у поросят надо проверить зубы и щипцами удалить острые концы клыков.

Чтобы поросята высасывали матку равномерно, с первых же дней их нужно приучить к определенным соскам. Более крупных – к задним, мелких – к более молочным передним. Если поросят у свиноматки меньше, чем сосков необходимо приучить некоторых поросят отсасывать молоко из двух сосков. Это убережет свинью от воспаления и мастита. Лактирующая свиноматка ежедневно производит около 5-6 литров молока, которое должно обеспечить поросят всеми необходимыми питательными элементами. Именно поэтому о ее рационе необходимо обязательно позаботиться.

Наиболее интенсивно свиноматка продуцирует молоко в первые 3 недели подсосного периода, что при организации кормления необходимо учитывать. Однако также важно понимать, что усиленное кормление сразу после опороса может привести к слишком обильному образованию молока и маститу из-за его неполного отсасывания. К полной норме кормления нужно переходить постепенно, к 6-7-му дню [1, с. 29].

Для повышения молочности свиноматке следует давать большее количество воды. Первые две недели после опороса во избежание запоров корма также следует давать в жидком виде, постепенно доводя их концентрацию до кашицеобразной.

Нормы кормления подсосной свиноматки должны быть на 70-80% выше, чем нормы кормления супоросной. В 1 кормовой единице рациона должно содержаться 110-115 г переваримого протеина. Удельный вес концентратов в рационе подсосной свиноматки составляют не менее 65% от общей питательности.

Хорошо давать дерть или муку злаковых (овес, ячмень, просо, горох), подсолнечниковый жмых или шрот, отруби. Часть концентратов скармливают в дрожжеванном виде.

В зимний период дополнительно дают картофель, полусахарную свеклу, красную морковь, желтую тыкву (20-25% по питательности), силос, лучше комбинированный (до 10%), сено или травяную муку бобовых культур (8-10%). Летом в рацион свиноматки включают зеленые корма бобовых культур (25-35% по питательности) [13, с. 77].

Кормить подсосную свиноматку одними зерновыми смесями нельзя, поскольку это приведет к ожирению и снижению молочности. Также нельзя кормить свиноматку недоброкачественными кормами и включать в рацион хлопчатниковый, конопляный, рыжиковый и горчичный жмыхи.

Для многоплодных свиноматок рацион составляют следующим образом: на каждого поросенка сверх 10 голов прибавляют 0,4 корм. ед., 50-60 г переваримого протеина, 3 г – кальция, 2 г – фосфора, 3 г – поваренной соли и 5 мг каротина.

Перед отъемом, чтобы уменьшить выделение молока, из рациона свиноматки необходимо исключить все сочные корма. В дни отъема матке дают половины нормы суточного рациона, после чего переводят на норму кормления холостой или супоросной свиноматки. В последний день отъема поросят матку совсем лишают корма и воды.

В современном свиноводстве применяют три типа станочного оборудования для содержания подсосных маток. К первому типу относятся станки, в которых матки на протяжении всего периода лактации содержатся свободно и имеют свободный доступ ко всей площади, за исключением гнезда и подкормочной площадки для поросят. Второй тип станков предназначен для фиксированного содержания подсосных маток в течение всего времени, когда они находятся совместно с поросятами. Третий тип станка предусматривает полуфиксированное содержание маток. В таких станках во время опороса и в первые дни после него маток содержат в строго фиксированном состоянии. Затем стенки опоросной клетки перемещают в другое положение, и матки получают возможность передвигаться по станку.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННО-ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ООО «БЕЛГРАНКОРМ»

Агрохолдинг ООО «Белгранкорм» – это компания с огромным потенциалом развития. Холдинг входит в 20 крупнейших производителей свинины в России с долей 1,4% в общероссийском производстве по итогам работы за 2022 год. Свиноводство – 2-я по значимости отрасль холдинга после птицеводства. Именно со свиноводства начиналось сельхозпроизводство холдинга. Это – одна из быстрорастущих и развивающихся отраслей агрохолдинга. За последние 5 лет в неё инвестировано около 2,7 млрд. рублей. Сегодня это 6 свинокомплексов, мощность которых составляет 75 тысяч тонн свинины в год.

Технология использует такие средства интенсификации, как непрерывно-поточную систему производства, ранний отъем поросят, высокий уровень механизации, детально дифференцированную систему кормления, искусственное осеменение. Все обособленные группы животных содержится посекционно в соответствии с ритмом производства.

В свиноводческих подразделениях занято около 400 человек. Свиноводческие комплексы агрохолдинга «БЭЗРК-Белгранкорм» отвечают высоким мировым стандартам и располагаются в экологически благополучных районах. Они оснащены импортным оборудованием ведущих производителей Европы, а именно: немецких фирм «Big Duthman» (Германия), «Weda» (Германия), «VDL» (Нидерланды). Производства укомплектованы современными системами кормления и поения, высокотехнологичными системами вентиляции и микроклимата, эффективными системами навозоудаления. Всё это создаёт благоприятные условия для выращивания поголовья генетики: Dan Bred, Hypor, Nucleus и позволяет обслуживать одному оператору до двух тысяч голов.

Производство «Ракитянская свинина» в своем составе имеет три репродукторных фермы. Первая ферма расположена в поселке Ракитное, 2 – в селе Ворсклица, 3 – в селе Солдатском. Выращенное поголовье поступает

на откорм площадку, что в поселке Криничное, и на ней 23482 животных на откорме.

Животных откармливают в специальных корпусах. В число этих животных входят различные группы: хряки-производители, основные и ремонтные свиноматки, поросята. На откорме содержат поголовье с 91 дня по 214, когда животные достигают оптимального веса 105 кг.

Репродукторная ферма №2 – это племенной репродуктор, в котором разводятся свиньи трех пород – крупная белая, дюрок и ландрас. На ферме №1 и №3 в результате скрещивания получают трехпородный молодняк.

2.1. Опорос

За 4-5 дней до даты предполагаемого опороса свиноматок переводит на участок опороса. Предварительно маток моют теплой водой (30-40^{0}С) с дезинфицирующим средством.

Опорос – физиологический процесс, в результате которого из организма матери выводятся зрелые плоды, околоплодные воды и плодные оболочки. Нормальные физиологические роды (опорос) у свиней наступают на 109-120 день беременности (супоросности), а в среднем на 115 день. Абортом считается рождение мертвых поросят с момента определения супоросности (на 30-35 день) и до постановки свиноматок в секции опороса (примерно до 108 дня супоросности). В последний период супоросности свиноматка становится более тяжелой, брюшная полость очень развита, вымя объемистое, наружные половые органы – опухшие. Определить наступление родов (опороса) можно по следующим признакам:

- за 1-2 дня наружные половые органы набухают, приобретают розово-красный цвет;
- из половой щели начинает выделяться прозрачная слизь и виде тягучей нити;
- молочные железы становятся уплотненными, резко очерченными;
- соски увеличиваются и темнеют;
- свиноматка беспокоится, роет пол (готовит гнездо);

- наличие в сосках молозива говорит о том, что через несколько часов должен наступить опорос.

Стимулировать опорос свиноматок необходимо только в следующих случаях:

- если свиноматка достигла 116 дня супоросности и не опоросилась (для предотвращения осложненных родов из-за более крупных поросят);
- если последние не опоросившиеся свиноматки в секции достигли 114 и более дня супоросности (для уменьшения большого разрыва в возрасте поросят и закрытия секции по опоросу) [21, с. 46].

При приближение опороса необходимо создать комфортную температуру в логове для поросят - включить нагревательные полики, лампы локального обогрева. Температура в сумме от двух элементов должна быть в районе 35-37 ^{0}С. Положить резиновый коврик под тазовые конечности свиноматки (зона опороса). Необходимо регулярно осматривать маток, которые должны пороситься.

Дверца индивидуального станка должна быть повернута выгнутой стороной к техническому проходу, что дать больше пространства для родившихся поросят и предотвратит их задавливания свиноматкой во время опороса.

Следует позаботиться о том, чтобы пространство за свиноматкой было вычищено. Поросята должны выпить молозива и течение 6 часов после рождения. Это время является самым критичным для них, так как именно с молозивом поросята приобретают первичный иммунитет.

Роды начинаются сокращением мускулатуры матки (схватки). Каждая схватка у свиноматки продолжается 30-80 сек., а затем, наступает пауза 1-5 минут. Очень важно зафиксировать время рождения первого поросенка Промежуток между рождением первого и второго поросенка может быть до 20 минут.

Если свиноматка не закончила пороситься и разница во времени между рождением двух последующих поросят составила более 45 минут, необходимо ввести окситоцин. Если даже после инъекции (в течение 15-20 минут) опорос не закончился и не появился следующий поросенок необходимо провести вагинальное исследование в перчатке, предварительно обработочной нейтральным гелем. Возможная причина задержки рождения второго поросенка – неправильное предлежание или несоответствие размера плода с родовыми путями, а также недостаточная увлажненность слизистой родовых путей или слабая родовая деятельность.

Правильное предлежание – тазовое (вытянутые задние ножки), головное (головой с вытянутыми грудными конечностями вдоль тела или вдоль головы). Если предлежание боковое, то необходимо – сместить плод в полость матки и предать ему одно из перечисленных выше перечисленных положений.

При крупном плоде необходимо одновременно со схватками аккуратно вытянуть плод, не прикладывая больших усилий. Если этого сделать не получиться, то необходимо обратится за помощью к ветеринарному врачу.

Опорос считается завершившимся с момента выхода плаценты и прекращения схваток. После окончания опороса работник участка репродукции записывает в карточку свиноматки количество живорожденных, мертворожденных и мумий, зоотехник или начальник производства заполняют журнал учета опороса. Если мертвый поросенок лежит за тазовыми конечностями свиноматки (куда он мог упасть при рождении), то его считают мертворожденным, в остальных случаях (если лежит сбоку или впереди) мертвых поросят фиксируют как живорожденных.

Свиноводу участка опороса необходимо каждого поросенка очистить от плодной оболочки и удалить слизь изо рта и дыхательных путей, если пуповина слишком длинная, ее необходимо закинуть на спину поросенка. Затем, поместить поросенка в логово, для того чтобы он подсох и согрелся.

Пуповину отрезать после того как она немного подсохнет, оставляя не более 4 см, предварительно продезинфицировав пупок [11, с. 20].

Подсаживать поросят к соскам необходимо после того, как они немного обсохнут, но не позднее 20-30 минут после их рождения, при этом мелких поросят подсаживают к передним соскам, а более крупных к задним соскам.

Из станка, после окончания опороса, оператору необходимо убрать в специальную тару послед (плаценту), мертворожденных поросят и мумии. Все биоотходы относятся в бак для падежа.

Полученным поросятам необходимо отрезать хвосты на 2/3 от общий длинны (примерно на ширину 2-х пальцев), место среза обязательно продезинфицировать.

У новорожденных поросят восемь очень острых зубов, но только в случае повреждения сосков свиноматки или при взаимных травмах необходимо удалить 1/3 часть вершины зубов, стараясь не повредить дентин.

Отсад/подсад проводиться только в следующих случаях:

- поросят больше, чем сосков у свиноматки;
- агрессивное поведение свиноматки.

Лучше отсаживать поросят, которые родились первыми (они больше выпили молозива), отсад/подсад поросят в пределах одной секции.

На 5-й день жизни необходимо начать подкармливать поросят сухим кормом небольшими порциями по 3-4 раза в день

2.2. Кормление подсосных свиноматок и поросят

За 3 дня до опороса снижают количество корма. Потребность лактирующих маток в энергии и питательных веществах значительно выше, чем супоросных. В период подсоса свиноматок кормят так, чтобы полностью возместить затраты материнского организма на поддержание жизненных процессов организма и производства молока. На 100 кг живой массы матка способна потребить в сутки 2,5-3,0 кг сухого вещества.

Чтобы сбалансировать суточную выработку молозива у свиноматки и потребность в молозиве у выращиваемых поросят в первые дни лактации, прибегают к ограничению уровня кормления за несколько дней до опороса и после него, добиваясь снижения риска застоя молозива. После чего постепенно приступают к постепенному увеличению дачи корма.

Кормление осуществляется в соответствии со схемой кормления и ежедневно контролируется оператором, обслуживающим секцию.

Для кормления используется сухой гранулированный корм. Кормление осуществляется 3 раза в сутки.

В случае снижения или отсутствия аппетита у свиноматки, оператор обязан сообщить ветеринарному специалисту производства, который устанавливает причину отсутствия аппетита и находит пути устранения патологии.

Кормушки перед началом кормления должны быть вычищены. Не допускать накопления не съеденных остатков корма. Перед каждым кормление всех свиноматок необходимо заставить встать (принудительно!). Если корма в корыте после вечернего кормления остаются, утром следующего дня разовую дачу корма несколько сокращают.

В комнате для проведения механических манипуляций (чистка станков, проходов, удаление пыли и так далее) пользоваться только закрепленным инвентарем.

Дозированное кормление СК-3 на опоросе. Период кормления СК-3 – с 8 дня жизни и до отъема. Норма дозированного кормления престартером на 1 голову в сутки составляет – 8-14 день – 10гр/гол, с 15-21 день – 50 гр/гол, 22-28 день – 150 гр/гол, среднее количество поросятв станке - 13 голов.

На период кормления подсосных поросят СК-3 используется следующая схема кормления: дача престартера производится в 10-00 часов, мерным стаканом в кормушку (1кормушка на станок) – разовая доза на станок 8-14 день – 50 гр/станок, 15-21 день – 220гр/станок, 22-28 день 650 гр/станок (из расчета 13 поросят на станок).

Следующая дача корма производится по мере поедания певой порции (схема кормления 3-х кратная). Дача корма производится оператором после каждого опустошения кормушки (либо остатка в несколько гранул). Так же производится очистка кормушек при загрязнении кормового зеркала.

2.3. Содержание подсосных свиноматок

На 28 день, проводится отъем поросят, перевод их в цех доращивания, свиноматок переводят в цех осеменения.

Микроклимат здания регулируется автоматически согласно нормам. Вентиляция приточно-вытяжная, отопление Джет-Мастера. В логове для поросят-сосунов размещены обогревательные коврики с лампами локального обогрева. Оптимальная температура в логове для поросят в первые дни жизни 30-32^{0}С. Ко времени отъема температуру в логове снижают до 26 ^{0}С. Для обогрева поросят используются тепловые коврики.

Система вентиляции приток через потолочные клапана и вытяжка через вентиляционные шахты. Все элементы системы управляются климат-компьютером с датчиками температуры (см.Таблтцу 1).

Таблица 1. Параметры микроклимата в цехе опороса

Вид животного	Температура, ^{0}С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с		Освещенность, люкс	Допустимое содержание аммиака, мг/м^3	Допустимое содержание углекислого газа, мг/м^3	Допустимое содержание сероводорода, мг/м^3
			зима	лето				
Подсосные свиноматки	18-21	40-70	0,15	0,4	200	10	0,2	15
Поросята-сосуны 0-7 дн	30-34	40-70	0,15	0,4	200	10	0,2	15
Поросята-сосуны 8-15 дн	26-30	40-70	0,15	0,4	200	10	0,2	15
Поросята-сосуны 16-22 дн	24-26	40-70	0,15	0,4	200	10	0,2	15
Поросята-сосуны 23-28 дн	22-24	40-70	0,15	0,4	200	10	0,2	15

Контролируют параметры микроклимата операторы по уходу за животными, технолог и слесарь КИПиА.

Кормление осуществляется сухими сбалансированными комбикормами в соответствие с рецептурой. Возле цеха размещены бункеры для временного хранения комбикормов. Из них корм через приемные горловины попадает в систему цепно-шайбовых транспортеров и распределяется по кормушкам. Кормушки для свиноматок оснащены дозаторами.

Цех оборудован системой поения по трубам из ниппельных автопоилок для свиноматок и поросят-сосунов. Температура воды для поения 10-16^{0}С. Нормы кормления описаны в таблице 2 (см. Приложение 1).

Навозоудаление – самосплавная вакуумная система периодического действия с применением в станках бетонных щелевых полов и пластиковых труб. Под щелевыми полами станков расположены навозные каналы, разделенные перегородками на отдельные ванные.

Перед началом эксплуатации необходимо заполнить ванну водой на 10 см. Навоз, проходя через щелевые полы, попадает в ванну, где происходит его накопление. В процессе брожения выделения животных превращаются в киселеобразную массу. На 15 день после начала накопления навоза ванны необходимо очистить при помощи специального крюка, выдергиванием пробки.

Существуют различные варианты станков для подсосных маток, их особенность – снизить процент задавливания новорожденных поросят и создать им необходимый температурный режим. Конструкция современных станков ООО «Белгранкорм» для содержания подсосных свиноматок предусматривает фиксацию свиноматки в боксе, который размещается в станке диагонально или вдоль ограждения станка и обеспечивает свободный подход поросят к свиноматке.

Использование ограждения для свиноматки исключает возможность перехода свиноматки в места обогрева, подкормки и логова поросят-сосунов.

Фиксатор для свиноматки регулируемый от 55 до 65 см, при длине 170-200 см.

Для поросят применяются ниппельные поилки, их располагают на высоте 15 см от пола. Поилки устанавливаются в области головы свиноматки. При таком расположении станок меньше загрязняется. Ширина щелей щелевого пола для поросят не превышает 10-11 мм, что предупреждает проваливание копытец поросят в щели (см. Рисунок 1).



Рис. 1 Щелевой пол

2.4. Охрана труда

Для свиноводческих предприятий характерны следующие опасные и вредные производственные факторы:

- повышенные запыленность, влажность, скорость движения, загазованность воздуха рабочей зоны;
- повышенный уровень шума;
- недостаток естественной и искусственной освещенности рабочей зоны;
- повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- скользкие поверхности полов;
- токсические и раздражающие вещества (лекарственные и минеральные добавки в корма, дезинфицирующие, моющие вещества);
- животные (укусы и другие виды травм);
- микроорганизмы (заболевания);
- физические перегрузки;

- нервно-психические перегрузки (эмоциональные перегрузки при общении с животными, перегонах, транспортировании).

Свиноводческие предприятия не должны являться источником загрязнения окружающей среды. Для этого необходимо:

- правильно хранить и использовать навоз и сточные воды;
- очищать воздух свиноводческих предприятий путем установки специальных фильтров и использования приточно-вытяжной вентиляции;
- выполнять надлежащие профилактические мероприятия в санитарно-защитных зонах свиноводческих предприятий;
- вести планомерную борьбу с болезнями животных; переносчиками инфекционных заболеваний, паразитирующими насекомыми.

Работодатель в своей деятельности по охране труда на свиноводческом предприятии обязан:

- периодически проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и сертификацию производственных объектов на соответствие требованиям охраны труда;
- своевременно обеспечивать работников спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями, обезвреживающими и моющими средствами, организовывать правильное хранение, стирку, химическую чистку, обеспыливание, обезвреживание и ремонт средств индивидуальной защиты;
- организовывать кабинеты или уголки по охране труда, оборудованные соответствующими наглядными пособиями;

В целях обеспечения охраны труда при уходе за свиньями работникам следует проявлять осторожность, находясь вблизи животных, исключать непосредственный контакт с ними. За каждой половозрастной группой свиней должны быть закреплены постоянные работники, ознакомленные с правилами безопасности при обслуживании животных и знающие индивидуальные особенности их.

При выполнении производственных операций по уходу за свиньями следует соблюдать режим, установленный технологическими картами, обращаться с животными спокойно и уверенно, не вызывая ответных агрессивных действий с их стороны.

В местах пересечения водопроводных труб с электрическими проводами последние должны быть защищены изолирующими трубками.

При прокладке нагревательных элементов должна быть обеспечена гидроизоляция мест прокладки и изоляция нагревательных элементов. В помещениях с электрообогревом полов должно быть предусмотрено устройство их аварийного отключения от электрической сети.

Территория свиноводческого предприятия должна быть огорожена, иметь четкое разделение на зоны по санитарной характеристике объектов с учетом направления господствующих ветров, оборудована въездами с дезбарьерами.

Поголовье свиней должно подвергаться исследованиям на болезни, общие для человека и животных, сальмонеллез, гельмитозы. в соответствии с ветеринарными требованиями.

Продолжительность рабочего времени работников на свиноводческих предприятиях не должна превышать установленной Кодексом законов о труде Российской Федерации и субъектов Российской Федерации. Продолжительность рабочей недели (пяти- или шестидневная) устанавливает работодатель совместно с выборным профсоюзным органом. Время начала и окончания ежедневной работы (смены) устанавливается Правилами внутреннего трудового распорядка и графиком сменности.

К обслуживанию свиней, эксплуатации машин и оборудования должны допускаться физически здоровые лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, прошедшие производственное обучение, вводный и первичный на рабочем месте инструктажи по охране труда и имеющие удостоверения на право эксплуатации соответствующих машин и оборудования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На долю свиноводства приходится свыше 20 % валовой продукции животноводства и 10 % всей продукции сельского хозяйства.

Увеличение производства отечественной свинины, приобретает особую значимость. Поголовье свиней на конец 2021 г. достигло 26,2 млн голов — это максимум с 1994 г., непрерывный рост фиксируется с 2011 г. Динамика приростов была выше, чем во всех других подотраслях животноводства. В 2021 г. в стране потребляли более 27 кг свинины на человека в год, а в 2022 году было зафиксировано рекордное потребление свинины на душу населения – 29,8 кг.

В 2022 году производство свинины в России составило 5,8 млн т — по сравнению с предыдущим годом прирост составил 5%. Основная часть производства приходится на промышленный сектор: в прошлом году агрохолдинги и другие сельхозпредприятия выпустили 5,3 млн т свинины (на 7% больше, чем годом ранее).

Плодовитость свиней, короткий эмбриональный период, а также скороспелость позволяют от одной свиноматки получать до 2,5 тонн свинины в год в живой массе.

По мнению автора А. В. Овчинникова, резервы повышения эффективности отрасли свиноводства большие. На основании научных разработок и передового опыта лучших свиноводческих хозяйств РФ можно считать обоснованным следующий уровень продуктивности свиней: многоплодие свиноматок - 12 голов, сохранность до 2 месяцев - 90 %, средняя живая масса поросенка в двух месячном возрасте – 18-22 кг, в 6-ти месячном возрасте – 100 кг, среднесуточный прирост живой массы молодняка на доращивании – 350-450 г и на откорме – 800-900 г, затраты кормов на 1 кг прироста – 2,9-3,3 кормовых единиц.

В ООО «Белгранкорм» применяют современную технологию промышленного свиноводства, основанную на поточном способе производства, при котором предусматривается непрерывный и равномерный

выпуск в течение всего года, через определенные промежутки времени, одинакового количества продукции – откормленных свиней или молодняка в репродукторных хозяйствах.

Предприятие имеет свой комбикормовый завод, поэтому полностью себя обеспечивает кормами. Производственные процессы начинаются в хозяйстве от получения поросят и заканчиваются откормом молодняка свиней.

При поточной технологии объемы производства постоянны в течение всего периода эксплуатации предприятия. Поточная система производства свинины позволяет повысить эффективность использования маточного стада, помещений, оборудования, средств механизации. Технологический процесс делят на четыре этапа:

1) воспроизводство – осеменение маток и супоросный период, а также подготовка к осеменению ремонтных свинок;

2) репродукция – получение поросят;

3) доращивание – выращивание молодняка после отъема;

4) откорм свиней.

При промышленном производстве свинины в ООО «Белгранкорм» технологический поток напоминает «живой конвейер», звенья которого представлены такими половозрастными группами, как свиноматки, хряки-производители, поросята-сосуны, поросята-отъемыши, свиньи на откорме, ремонтный молодняк (свинки и хрячки). Каждую группу животных содержат в отдельном здании (или его секции) и своевременно, согласно схеме производственного процесса, переводят в другое здание, после проведения профилактических мероприятий на ее место помещают очередную группу. Помещения эксплуатируют по принципу «все занято» или «все свободно».

Как считают авторы И. Ю. Свинарев и В. И. Трухачев, технология производства свинины – это, в первую очередь, система зоотехнических мероприятий по организации круглогодового комплектования воспроизводства стада, выращивания и содержания кормления и ухода за

животными на базе комплексной механизации, наиболее полно отвечающей биологическим особенностям животных и экономике хозяйства.

Производства оснащены импортным оборудованием немецких фирм «Big Duthman» (Германия), «Weda» (Германия), «VDL» (Нидерланды). ООО «БЕлгранкорм» укомплектованы современными системами кормления и поения, высокотехнологичными системами вентиляции и микроклимата, эффективными системами навозоудаления.

На племенном репродукторе разводятся свиньи трех пород – крупная белая, дюрок и ландрас. На ферме №1 и №3 в результате скрещивания получают трехпородный молодняк.

Для кормления лактирующих свиноматок используется сухой гранулированный корм. Кормление осуществляется 3 раза в сутки. В случае снижения или отсутствия аппетита у свиноматки, оператор обязан сообщить ветеринарному специалисту производства, который устанавливает причину отсутствия аппетита и находит пути устранения патологии.

Возле цеха размещены бункеры для временного хранения комбикормов. Из них корм через приемные горловины попадает в систему цепно-шайбовых транспортеров и распределяется по кормушкам. Кормушки для свиноматок оснащены дозаторами.

Цех оборудован системой поения по трубам из ниппельных автопоилок для свиноматок и поросят-сосунов.

Конструкция современных станков ООО «Белгранкорм» для содержания подсосных свиноматок предусматривает фиксацию свиноматки в боксе, который размещается в станке диагонально или вдоль ограждения станка и обеспечивает свободный подход поросят к свиноматке.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Александров С. Н., Прокопенко Е. В. Промышленное содержание свиней/ С. Н. Александров, Е. В. Прокопенко. – АСТ, Сталкер, 2001. – 79 с.
2. Бажов Г.М. Интенсивное свиноводство/Г.М. Бажов. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 416 с.
3. Водянников В. И. Технологические приемы повышения продуктивности свиней в условиях промышленных комплексов / В.И. Водянников, В.В. Шкаленко. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2014. – 152с.
4. Дарьин А. И. Свиноводство/А.И. Дарьин, В.А. Кокорев. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 262 с.
5. Коваленко В.Ф. Воспроизводство стада/В.Ф. Коваленко, А.И. Нетеса// Свиноводство. – М.: Колос, 1984. – С. 154
6. Кабанов В. Д. Свиноводство/В.Д. Кабанов. – М.: Колос, 2001. – 431 с.
7. Кузнецов А. Ф., Тюрин В. Г. Свиньи: Гигиена содержания, разведения, кормления/А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 268 с.
8. Левшин А.Д. Репродуктивные качества свиноматок при чистопородном разведении и скрещивании/А.Д. Левшин, Н.И. Кульмакова//Свиноводство. – 2021. – №8. С. 25-28
9. Микуленок, В. Г. Полнорационные комбикорма в условиях промышленного свиноводства: / В. Г. Микуленок, А. В. Жалнеровская, А. В. Кахнович. – Витебск: ВГАВМ, 2018. – 60 с.
10. Никульников В. Пути интенсификации производства свинины/В. Никульников, Е.Кононенко, А. Морозов, С. Ефанов//Свиноводство. – 2007. – №2. – С. 13-15
11. Овчинников А.В. Варианты скрещивания и продуктивность свиноматок/А.В. Овчинников, А.Г. Соловых// Животноводство России. – 2005. – №4. – С. 20-21
12. Разведение и содержание свиней. – Донецк: ООО «ПКФ «БАО», 2011. – 64 с.

13. Свинарев И.Ю. Новая методика составления селекционного индекса воспроизводительных качеств в свиноводстве /И.Ю. Свинарев//Материалы международной научно-практической конференции» Стратегия развития АПК: технология, экономика, управление». – Персиановский, 2004. – С. 76-77
14. Сычѐва, Л.В. Кормление свиней/ Л. В. Сычѐва; М-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокростъ», 2014. – 149 с.
15. Тихонов И. Т. Содержание свиноматок/В.И. Тихонов. – М.: РОСАГРОПРОМИЗДАТ, 1989. – 86 с.
16. Трухачев В.И. Эффективность зональной специализации сельского хозяйства/В.И. Трухачев// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2005. – №2. – С. 18-23
17. Уткин А.А. Механизированные системы кормления свиней/А.а. Уткин. – Подольск: ГНУ ВНИИМЖ Россельхозакадемии, 2011. – 226 с.
18. Федоренко В. Ф. Технологические процессы и оборудование, применяемые при интенсивном разведении свиней/В.Ф. Федоренко. – М.: Росинформагротех, 2016. – 172 с.
19. Чиков А. Е., Кононенко С. И., Викторов П. И., Солдатов А. А. Система кормления свиней/А.Е. Чиков, С.И. Кононенко, П.И. Викторов, А.А. Солдатов. - Краснодар, 2006. – 217 с.
20. Хоченков А. А. Гигиена кормов в свиноводстве: моногр. / А. А. Хоченков. – Жодино: РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», 2011. – 172 с.
21. Кормление сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов специальности 36.02.02 "Зоотехния" (среднего профессионального образования) / О. Н. Ястребова; Белгородский ГАУ. – Белгород: Белгородский ГАУ, 2016. –119 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r plus/cgiirbis 64 ft.exe?C21

COM=2&I21DBN=BOOKS FULLTEXT& P21DBN=BOOKS&Z21ID=1908850710999210&Image file name=Only%5Fin%5FEC%5Kormlenie%5Fselskohozyaystvennyih%5Fzhivotnyih%5FSPO%2Epdf&Image file mfn=52598&IMAGE FILE DOWNLOAD=0&IMAGE DOWNLOAD TEXT=1 # search=%22%22

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Половозрастная группа	Марка комбикорма	Количество корма за день, кг	Количество корма за прием, кг
Свиноматки 113 день супоросности	СК-2	2,000	1,000
Свиноматки 114 день супоросности	СК-2	2,000	1,000
Свиноматки 115 день супоросности	СК-2	1,500	0,750
Подсосные свиноматки 1 день подсоса	СК-2	вода	Вода
Подсосные свиноматки 2-4-й день подсоса	СК-2	1,500	0,750
Подсосные свиноматки 5-7-й день подсоса	СК-2	2,500	1,250
Подсосные свиноматки 8-9-й день подсоса	СК-2	5,000	2,500
Подсосные свиноматки 10-27-й день подсоса	СК-2	7,000	3,500
Подсосные свиноматки 28-й день подсоса	СК-2	4,000	2,000
Поросята-сосуны 8-14 день жизни	СК-3	0,011	
Поросята-сосуны 15-21 день жизни	СК-3	0,093	
Поросята-сосуны 16-28 день жизни	СК-3	0,140	