

На правах рукописи

БРЕСЬ КИРИЛЛ ИОСИФОВИЧ

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ОСОБЕННОСТИ
РОСТА И ПРОДУКТИВНОСТЬ СВИНЕЙ В УСЛОВИЯХ
ПРОМЫШЛЕННОГО СВИНОВОДСТВА**

Специальность

4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и
производства продукции животноводства

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Москва – 2025 г.

Работа выполнена на кафедре частной зоотехнии в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Научный руководитель **Свинарев Иван Юрьевич**,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент,
директор по генетике ООО «ИНАРКТИКА
Северо-Запад»

Официальные оппоненты: **Дарьин Александр Иванович**
доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
заведующий кафедрой производства продукции
животноводства ФГБОУ ВО «Пензенский
государственный аграрный университет»

Полковникова Валентина Ивановна
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент,
заведующий кафедрой зоотехнологий ФГБОУ
ВО «Пермский государственный аграрно-
технологический университет имени академика
Д.Н. Прянишникова»

Ведущая организация ФГБНУ «Всероссийский научно-
исследовательский институт племенного дела»

Защита состоится 10 декабря 2025 г. в 09.00 ч. на заседании диссертационного совета 35.2.030.10 на базе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет–МСХА имени К.А. Тимирязева», по адресу: 127434, г. Москва, ул. Прянишникова, д. 19, тел: 8 (499) 976-17-14.

Юридический адрес для отправки почтовой корреспонденции (отзывов): 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, д. 49.

С диссертацией можно ознакомиться в Центральной научной библиотеке имени Н.И. Железнова ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» и на сайте Университета www.timacad.ru.

Автореферат разослан «___» _____ 2025 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат биологических наук

Заикина
Анастасия Сергеевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследований. Свиноводство является одной из главных отраслей сельского хозяйства, играющей ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, а также удовлетворение растущего спроса на мясную продукцию.

Обеспечение продовольственной безопасности, увеличение спроса на продукцию как на внутреннем, так и на мировом рынках обуславливают необходимость постоянного совершенствования технологических методов производства.

Современное промышленное свиноводство основано на применении интенсивных технологий выращивания, которые необходимы для обеспечения высокой продуктивности животных и выступают определяющим фактором экономической эффективности отрасли.

Эффективность производства свинины обусловлена множеством важных факторов: кормлением, технологией содержания, их адаптационными качествами к различным условиям среды. Это касается как разведения отечественных пород, выведенных и хорошо адаптированных к климатическим условиям нашей страны, таких как крупная белая, ландрас, дюрок, скороспелая мясная и др., так вновь завезенных пород зарубежной селекции, массовый завоз которых осуществляется в разные регионы нашей страны без достаточного научного объяснения.

В связи с изменением спроса с сального на мясное направление изменилась в целом система племенной работы. Массовый завоз на территорию России свиней импортных пород из-за границы, в основном таких как йоркшир, ландрас, пьетрен, дюрок, способствовали производству нежирных туш, с высоким выходом мяса. Новая продукция демонстрирует высокую востребованность среди предприятий перерабатывающей отрасли, что обеспечивает свиноводческим организациям значительное повышение показателей рентабельности и способствует устойчивому развитию производства (В.А. Погодаев, Г.В. Комлацкий и др.).

Зарубежные свиноводческие предприятия заявляют высокие среднесуточные приросты на всех этапах выращивания и откорма, и эффективность использования кормов в способности меньше затрачивать корма на производство продукции у предлагаемых ими пород свиней. Данные показатели продуктивности напрямую, влияющие на себестоимость производимой продукции, и их изучение в новых условиях содержания в российских хозяйствах представляют значимую научную и практическую ценность. Важно отметить, что истинная продуктивность и жизнеспособность животных новых категорий в нашей стране еще не изучены в достаточной мере. Недостаточно исследована способность проявить генетически заложенный потенциал в новых для них климатических и экологических условиях.

В этой связи, изучение особенностей роста и продуктивности свиней различных селекций, как отечественных, так и зарубежных, а также

совершенствование технологий выращивания в условиях крупных промышленных свиноводческих комплексов является актуальным и имеющую значительный практический интерес.

Степень разработанности темы исследования. Особую значимость приобретает изучение отечественных пород и разработка программ их совершенствования. Сравнительный анализ с импортными аналогами позволяет выявить конкурентную способность отечественных генотипов, и оценить их возможности в условиях промышленного свиноводства, что позволит разработать эффективные системы кормления, содержания и племенной работы, направленные на увеличение высокопродуктивного поголовья, устойчивого к различным заболеваниям и проявляющим отличные адаптационные качества к климатическим условиям различных регионов.

Данными вопросами занимались такие ученые: Г.С. Походня, Е.Г. Поморова (2007, 2013), А.А. Заболотная, Н.П. Казанцева, О.В. Неклюдова, О.Х. Кандакова (2012), А.Г. Соловых, А.В. Овчинников, А.Т. Мысик (2018), А.А. Новиков, Е.Н. Суслина, С.В. Павлова (2019), Е.А. Байтимирова, О.Л. Янкина, Н.А. Ким (2020), А.И. Дарьин, А.А. Бусов (2020), И.Н. Казаровец, М.С. Мышкина (2022) и др.

Несмотря на наличие отдельных исследований в области свиноводства, в России, в частности в Курской области, комплексных исследований, посвящённых сравнительному изучению влияния технологических факторов на продуктивность, адаптационные способности и производственное долголетие свиней отечественной и зарубежной селекции в условиях современной промышленной технологии, проводилось недостаточно.

Цель и задачи исследования.

Целью диссертационной работы являлось изучение влияния технологических факторов на особенности роста и продуктивность свиней отечественной и зарубежной селекции в условиях промышленного свиноводства.

Для достижения поставленной цели были выдвинуты следующие **задачи:**

1. Выявить влияние индивидуального и группового способов содержания ремонтных свинок в период выращивания на их продуктивные качества.
2. Провести сравнительный анализ воспроизводительных качеств свиноматок разных пород: крупной белой отечественной селекции, йоркширская и ландрас датской селекции по трем опоросам при разных технологиях содержания.
3. Разработать новые способы содержания свиноматок в течение подсосного периода.
4. Оценить откормочные и мясные качества молодняка свиней при чистопородном разведении, двух- и трех-породном скрещивании.
5. Оценить убойные показатели молодняка свиней.
6. Рассчитать экономическую эффективность производства продукции.

Научная новизна исследований. Впервые проведена работа по изучению продуктивных качеств импортных свиней компании ДанБред и отечественных животных. Получены и проанализированы новые данные о росте, развитии и продуктивности свиней отечественной и зарубежной селекции в условиях промышленного свиноводческого комплекса ООО АПК – Курск «Троитский свинокомплекс». Разработаны и внедрены рекомендации по совершенствованию технологических аспектов содержания производственного стада в условиях промышленного свинокомплекса, которое позволяет использовать ценных племенных животных более продолжительное время.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в расширении научных знаний о закономерностях роста, развития и продуктивности свиней различных генотипов в условиях промышленной технологии, что вносит вклад в развитие теории частной зоотехнии и селекции сельскохозяйственных животных. Полученные данные о сравнительной эффективности групповой и индивидуальной технологий содержания обогащают теоретическую базу современного промышленного свиноводства и могут служить основой для дальнейших исследований по оптимизации технологических процессов.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждается внедрением результатов исследования в производственный процесс свиноводческого комплекса ООО АПК – Курск «Троицкий свинокомплекс» в период с 2019 по 2023 г., что способствует улучшению условий выращивания ремонтного молодняка и увеличивает длительность использования маточного стада.

Разработаны и внедрены рекомендации по совершенствованию технологических аспектов содержания родительского стада в условиях промышленного свинокомплекса, что обеспечивает более эффективное использование ценных племенных животных на протяжении увеличенного периода продуктивного долголетия.

Методология и методы исследования. Методологическую и теоретическую основу исследований составили труды отечественных и зарубежных ученых, специалистов в области животноводства. Производственные исследования проводили на промышленном свиноводческом комплексе ООО АПК – Курск «Троицкий свинокомплекс». Объектом исследования служили ремонтные свинки крупной белой породы отечественной селекции, а также завезенные свиньи датской селекции: йоркшир, ландрас, дюрок.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Особенности роста ремонтных свинок при разных способах содержания в период выращивания.
2. Сравнительный анализ воспроизводительных качеств свиноматок пород крупная белая отечественной селекции, йоркширской и ландрас датской селекции по трем опоросам при разных технологиях содержания.

3. Откормочная и мясная продуктивность молодняка свиней.
4. Экономическая эффективность производства продукции.

Степень достоверности и апробация результатов исследований.

Обоснованность и достоверность полученных результатов основываются на том, что исследования проведены на большом поголовье ремонтных свинок и маточного стада. Статистическая обработка экспериментальных данных проводилась методами вариационной статистики с помощью табличного редактора Microsoft Office Excel, что позволило объективно оценить полученные результаты.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы были доложены и получили положительную оценку:

- Международный научный симпозиум «Достижения зоотехнической науки в решении актуальных задач животноводства и аквакультуры», посвященный 150-летию со дня рождения выдающегося ученого в области зоотехнии академика Е.Ф. Лискуна (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, ноябрь 2023 г.);
- Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 95-летию со дня рождения профессора, заслуженного деятеля науки, д.с.-х.н. А.И. Ерохина «Актуальные вопросы овцеводства и козоводства» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, декабрь 2023 г.);
- Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 150-летию со дня рождения А.Я. Миловича (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, июнь 2024 г.);
- Международная научно-практическая конференция «Современное состояние животноводства и тенденции его развития» (ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина, апрель 2025 г.);
- Международная научная конференция молодых учёных и специалистов, посвящённая 160-летию Тимирязевской академии (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, июнь 2025 г.);
- Доклад о результатах проведенной работы руководителям и специалистам ООО «АПК-Курск» Троицкий свинокомплекс;
- На заседаниях кафедры частной зоотехнии и Ученого совета института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, г. Москва, 2022-2025 гг.
- На межкафедральном заседании института зоотехнии и биологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (июнь 2025 г.).

Личный вклад автора заключается в постановке проблемы, обосновании актуальности темы, выполнении экспериментов и внедрении разработанных технологических методов содержания ремонтного поголовья в производственный процесс свиноводческого комплекса. Автор лично подготовил научные статьи для публикаций и конференций.

Публикации результатов исследований. По теме диссертации опубликовано 6 научных статей, в том числе 3 в российских рецензируемых журналах и изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Результаты исследования внедрены в производство ООО АПК – Курск «Троицкий свинокомплекс».

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 130 страницах состоит из введения, обзора литературы, описания собственных исследований (включая материалы и методы, а также полученные результаты), выводов, предложений производству, принятых сокращений, списка использованной литературы, приложений. Работа проиллюстрирована 14 таблицами и 22 рисунками. Список литературы содержит 165 источников из которых 17 принадлежат иностранным авторам.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Экспериментальная часть работы проводилась в условиях промышленного свиноводческого комплекса ООО АПК – Курск «Троицкий свинокомплекс» в Курской области в период 2019-2023 гг.

На протяжении всего эксперимента подопытные животные находились в одном хозяйстве, в одинаковых условиях кормления и содержания.

Для проведения опыта были отобраны свиньи следующих пород: крупная белая отечественной селекции, йоркширская и ландрас датской селекции ДанБред.

Материалом для научных исследований послужили чистопородные ремонтные свинки пород крупная белая отечественной селекции, а также свинки йоркширской породы и породы ландрас датской селекции. Были сформированы 6 групп ремонтных свинок: I и IV группа контрольные – послужили чистопородные ремонтные свинки породы крупная белая отечественной селекции, II и V группа – чистопородные ремонтные свинки йоркширской породы датской селекции, III и VI группа – чистопородные ремонтные свинки породы ландрас датской селекции. Свинки первой, второй и третьей группы содержались за период выращивания в групповых станках, а четвертая, пятая и шестая группы содержались в индивидуальных станках.

Ремонтные свинки были отобраны после подсосного периода по 30 голов для каждой подопытной группы. После периода дорастивания в цех воспроизводства в каждой подопытной группе осталось по 25 голов, до пятимесячного возраста все группы содержались в групповых станках и только после бонитировки прошла выбраковка поголовья.

При достижении свинками живой массы 100 кг, их разделили на различные технологии выращивания: три группы продолжали содержаться в групповых станках, а три группы подопытных животных перевели на индивидуальное содержание в станках.

Прослеживали возраст прихода в половую охоту, осеменение и их продуктивность на протяжении трех опоросов.

В цехе опороса, через 5 дней после опороса, одну стенку фиксатора станка содержания свиноматки снимали, и свиноматкам обеспечивали возможность двигаться на протяжении подсосного периода.

Экспериментальная работа проводилась в соответствии с представленной схемой исследований (рисунок 1).

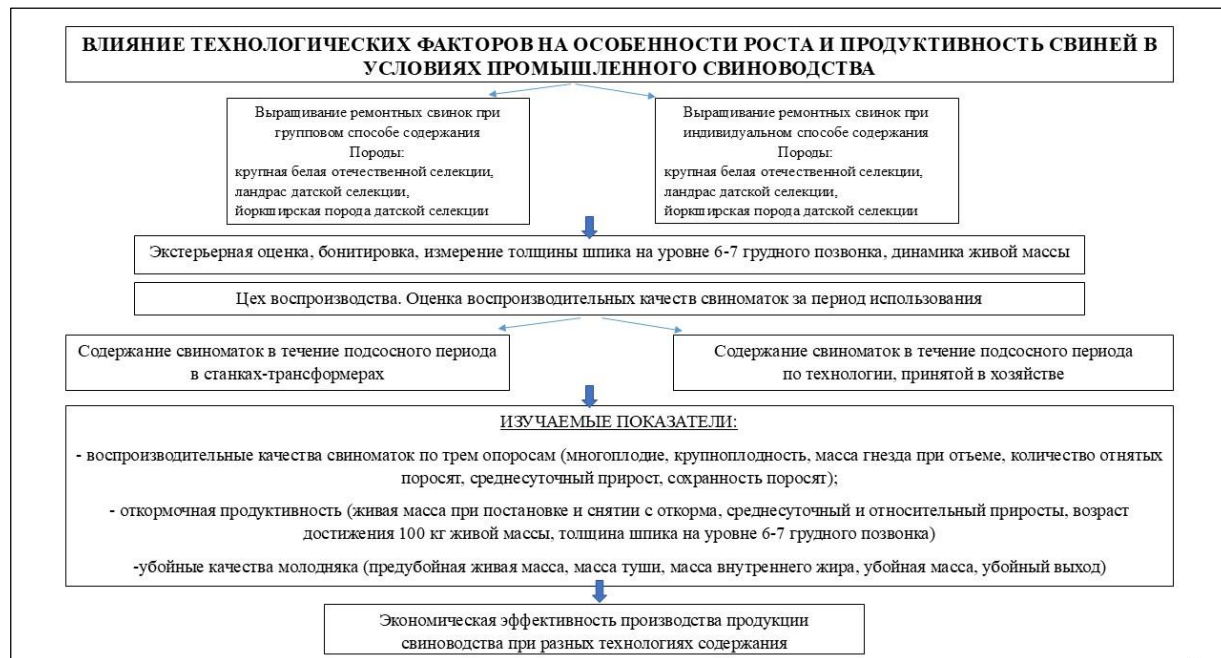


Рисунок 1 – Схема исследований

Экстерьерная оценка исследуемых животных проводилась путем взятия промера (длина туловища) с использованием измерительного инструмента – сантиметровой ленты. Живая масса животных проводилась путем взвешивания с использованием производственных весов при рождении поросят, при проведении бонитировки с точностью до 0,1 кг. На основе полученных данных были рассчитаны среднесуточный и относительный приросты живой массы.

При изучении влияния способов содержания ремонтных свинок на развитие, срок хозяйственного их использования и воспроизводительные качества изучались: развитие ремонтных свинок (скороспелость, длина туловища, толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка) содержащихся в индивидуальных и групповых станках.

Воспроизводительные качества свиноматок оценивались по трем опоросам по следующим показателям: многоплодие (количество живых поросят), крупноплодность (средняя живая масса поросенка при рождении), живая масса гнезда при отъеме свиноматок, количество поросят при отъеме, живая масса одного поросенка при отъеме, сохранность поросят за подсосный период. Срок супоросности свиноматок определяли с 18-го дня с помощью портативного ультразвукового прибора «МУЛЬТИСКАН» (Голландия).

У свиноматок начиная с первого опороса и до конца их продуктивного использования учитывались продолжительность продуктивного

использования матерей до их естественного выбытия с учетом их продуктивности.

Мясные и откормочные качества молодняка, полученного от свиноматок, оценивали по следующим показателям: живая масса при постановке на откорм и снятии с откорма, возраст достижения 100 кг, среднесуточный прирост, толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка, относительный прирост.

Оценку свиней по собственной продуктивности проводили в соответствии с отраслевым стандартом ОСТ 103-86 и с помощью приборов для прижизненной оценки мясных качеств «Шпигомер РЕНКО» и «СКАН-ГРЕЙД».

Убойные качества подопытного молодняка изучали по таким показателям как: предубойная живая масса, масса туши, масса внутреннего жира, убойная масса, убойный выход.

Экономическая эффективность выращивания ремонтных свинок при разных технологиях содержания определялась в натуральном и денежном выражении в расчете на одну голову на основании данных хозяйственных затрат и прибыли, полученной от реализации произведенной продукции.

При обработке данных использовалась программа АСС г. Рязань, фирма «Селиком» и табличный редактор Excel Microsoft Office, который позволил выполнить достаточно большое количество статистических вычислений.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1 Продуктивность и экстерьерные особенности ремонтных свинок при разных технологиях содержания

Результаты экстерьера при выращивании чистопородных ремонтных свинок при групповом содержании представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выращивание чистопородных ремонтных свинок при групповом содержании

Показатели	Контрольная группа (КБ -о)	1 группа (Й)	2 группа (Л)
Живая масса при переводе с дорастивания, кг	37,8±0,35	37,6±0,27	37,9±0,19
Возраст достижения 100 кг, дн.	158,0±0,35	160,0±0,38**	158,0±0,37
Среднесуточный прирост за период выращивания, г	649,6±3,66	639,3±3,45**	663,4±5,83**
Живая масса при переводе в цех воспроизводства, кг	132,0±0,39	130,3±0,54*	134,1±0,56**
Длина туловища, см	132,0±0,50	130,0±0,44**	136,0±0,21***
Толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка, мм	16,0±0,26	16,1±0,41	15,2±0,47

Примечание: здесь и далее разность считали достоверной при * $p \leq 0,5$;

** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$

В цех выращивания подопытные ремонтные свинки поступили живой массой 37,6-38,0 кг в среднем в возрасте 70-ти дней.

Свинки породы крупная белая и ландрас, содержащиеся в групповых станках живую массу 100 кг достигли в 158 дней, в то время как свинки породы йоркшир – 160 дней.

Более высокий среднесуточный прирост был в группе свинок породы ландрас – 663,4 г, что выше на 13,6 г свинок крупной белой породы и на 24,1 г свинок породы йоркшир. К моменту бонитировки в возрасте 5,5 месяцев длина туловища у свинок породы крупная белая отечественной селекции составила – 132 см, породы йоркшир – 130 см, а у ландрасов – 136 см. Различие между свинками породы ландрас и йоркшир зарубежной селекции было высоко достоверно.

По толщине шпика достоверных различий не прослеживается и значения находятся примерно на одном уровне – 15,2-16,1 мм.

Результаты экстерьера при выращивании чистопородных ремонтных свинок при индивидуальном содержании представлены в таблице 2.

Возраст достижения 100 кг у свинок породы крупная белая отечественной селекции и породы йоркшир датской селекции равен 92 дням, в то время как свинки породы ландрас датской селекции достигли живой массы 100 кг в возрасте 95 дней, что уступали сверстницам на 3 дня ($p \leq 0,001$).

Таблица 2 – Выращивания чистопородных ремонтных свинок при индивидуальном содержании

Показатели	Контрольная группа (КБ -о)	1 группа (Й)	2 группа (Л)
Живая масса при переводе с доращивания, кг	37,9±0,17	37,9±0,19	38,0±0,22
Возраст достижения 100 кг, дн.	162,0±0,38	162,0±0,56	165,0±0,63***
Среднесуточный прирост за период выращивания, г	621,3±2,94	609,0±4,40***	629,0±2,97
Живая масса при переводе в цех воспроизводства, кг	128,0±0,32	126,2±0,74**	129,2±0,41
Длина туловища, см	130,0±0,60	129,0±0,39	132,0±0,40**
Толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка, мм	19,2±0,42	19,3±0,45	18,1±0,53

Среднесуточный прирост за период выращивания находился в пределах 609,0-629,0 грамм. Наименьшее значение прослеживалось у свинок породы йоркшир – 609, 0 грамм, что ниже на 12,3 грамма по сравнению с крупными белыми свинками ($p \leq 0,05$) и на 20 грамм уступают сверстницам породы ландрас ($p \leq 0,001$).

Самый низкий показатель по длине туловища был у ремонтных свинок породы йоркшир – 129 см, что на 3 см уступали сверстницам породы ландрас ($p \leq 0,001$). Свинки породы ландрас превосходили сверстниц крупной белой породы на 2 см ($p \leq 0,05$).

Толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка у свинок подопытных групп крупной белой и йоркширской породами находились в пределах – 19,2-19,3 мм, а у свинок породы ландрас на уровне – 18,1 мм.

При сравнении результатов выращивания свинок со своими аналогами по породе при разных технологиях содержания следует отметить, что свинки крупной белой породы отечественной селекции, которые содержались в групповых станках до перевода на случку, достигли живой массы 100 кг в 158 дней, что на 5 дней раньше, чем в группе аналогов ($p \leq 0,001$), содержащихся в индивидуальных станках.

Различия по показателю толщины шпика на уровне 6-7 грудного позвонка наглядно представлены на рисунке 2. За счёт движения, толщина шпика была ниже в этих группах, чем у сверстниц, содержащихся в индивидуальных станках с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,001$).

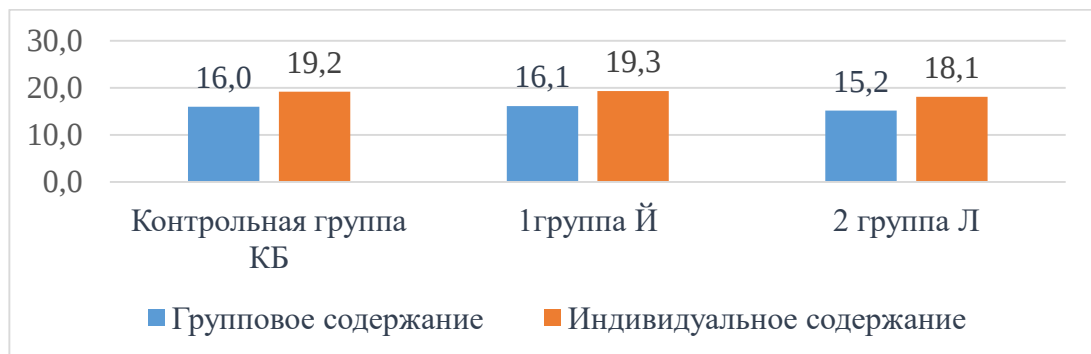


Рисунок 2 – Толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка, мм

3.2 Воспроизводительные качества свиноматок при разных технологиях содержания

3.2.1 Воспроизводительные качества свиноматок по первому опоросу

Эффективность отрасли свиноводства во многом определяется показателями воспроизводства свиноматок. Результаты воспроизводительных качеств свиноматок при разных технологиях содержания представлены в таблице 3.

Самые высокие показатели многоплодия были у свиноматок крупной белой породы отечественной селекции, содержащиеся в станках-трансформерах – 12,6 голов, у аналогов, содержащиеся по технологии хозяйства по многоплодию немного уступали своим сверстницам-аналогам 12,3 головы. Свиноматки породы йоркшир и ландрас демонстрировали наименьшее значение, при технологии хозяйства многоплодие было ниже 10,8 и 11 голов.

Наибольшая масса гнезда при отъеме – 105,7 кг остаётся за свиноматками крупной белой породы отечественной селекции, содержащиеся в станках-трансформерах. У свиноматок породы йоркшир и ландрас – 93,3-95,3 кг. При сравнении с значениями при технологии хозяйства следует отметить, что свиноматки йоркшир и ландрас значительно уступали сверстникам - 84,6-82,5 кг.

Таблица 3 – Воспроизводительные качества свиноматок по первому опоросу, ($\bar{X} \pm Sx$)

№ п/п	Группы животных	Показатели						
		Многоплодие, гол.	Крупно-сть, кг	Количество отнятых поросят, гол	Масса гнезда при отъеме, кг	Живая масса 1-й головы при отъеме, кг	Ср. сут. прирост за подсосный период, г	Сохранность поросят, %
Содержание в станках-трансформерах								
1	Контрольная группа (КБ -о)	12,6±0,41	1,27±0,02	11,9±0,31	105,7±2,64	8,8±0,08	283,8±3,27	96,4±1,03
2	1 группа (Й)	11,4±0,31*	1,13±0,02***	10,5±0,26**	93,3±2,45*	8,9±0,10	297,1±3,97*	92,1±1,48*
3	2 группа (Л)	11,2±0,32*	1,20±0,02*	10,5±0,35**	95,3±2,53*	9,1±0,11	291,9±3,57	92,6±2,35
Содержание традиционное								
4	Контрольная группа (КБ -о)	12,3±0,35	1,31±0,02	11,6±0,25	99,6±3,03	8,6±0,12	280±4,97	92,3±1,42
5	1 группа (Й)	10,8±0,46*	1,21±0,02**	10,0±0,31***	84,6±2,91**	8,4±0,09	276±3,44	92,6±1,76
6	2 группа (Л)	11,0±0,41*	1,20±0,02***	9,8±0,27***	82,5±2,58***	8,4±0,12	277±4,38	90,0±2,13

Живая масса одной головы к отъему во всех группах была выше 8 кг.

Сохранность поросят у свиноматок при содержании в станках-трансформерах была в пределах 92,1-96,4%, что выше, чем у сверстников, содержащиеся по технологии в хозяйстве 90-92,6%.

Но если сравнивать группы между всеми подопытными животными, то преимущество остается за свиноматками крупной белой породы.

3.2.2 Воспроизводительные качества свиноматок по второму опоросу

Воспроизводительные качества свиноматок по второму опоросу представлены в таблице 4.

Анализируя показатели многоплодия в подопытных группах свиноматок при разных условиях содержания в подсосный период отмечается, что свиноматки, которые содержались в станках-трансформерах имели продуктивность 13,6 поросят, что больше на 1 голову по сравнению с первым опоросом, их сверстницы имели многоплодие в пределах первого опороса. Так, свиноматки крупной белой породы отечественной селекции на 13,3 % и 16,2% превосходили своих зарубежных сверстниц пород йоркшир и ландрас соответственно с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,001$).

Продуктивность свиноматок, содержащихся по технологии, принятой в хозяйстве, по многоплодию большее значение было у свиноматок крупной белой породы – 12,8 голов, что на 11,8% и 12,5% больше по сравнению со сверстницами пород йоркшир и ландрас с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,01$) соответственно.

Масса гнезда при отъеме у свиноматок подопытных групп сильно варьировала между сверстницами, которые во время опороса имели возможность передвижения по станку. Так, у свиноматок породы йоркшир и ландрас масса гнезда в среднем составила – 97,2кг и 96,8 кг, а у свиноматок крупной белой породы значения составили – 118,8 кг, что на 21,6 кг и 22 кг больше, чем у сверстниц пород йоркшир и ландрас, различие по данному показателю между группами был высокой степени достоверности ($p \leq 0,001$) соответственно.

Между свиноматками, которые содержались по технологии хозяйства, живая масса гнезда при отъеме варьировала от 88,6 до 109,5 кг, высокий результат наблюдался у свиноматок отечественной селекции – 109,5 кг, и их превосходство над сверстницами породы йоркшир составило 20,9 кг или на 19,1%, с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,001$).

Свиноматки крупной белой породы имели лучшую сохранность поросят к отъёму – 97,0 %, что на 5,5 % и 4,9 % имели превосходство над сверстницами породы йоркшир и ландрас соответственно. Свиноматки крупной белой породы имели высокую степень достоверности ($p \leq 0,01$) по данному показателю со сверстницами породы йоркшир.

По сохранности поросят в группах свиноматок, которые содержались по технологии хозяйства, наблюдалась у свиноматки крупной белой породы отечественной селекции и составила – 96,1 %.

Таблица 4 – Воспроизводительные качества свиноматок по второму опоросу, ($\bar{X} \pm Sx$)

№ п/п	Группы животных	Показатели						
		Многоплодие, гол.	Крупнопл-сть, кг	Количество отнятых поросят, гол	Масса гнезда при отъеме, кг	Живая масса 1-й головы при отъеме, кг	Ср. сут. прирост за подсосный период, г	Сохранность поросят, %
Содержание в станках-трансформерах								
1	Контрольная группа (КБ -о)	13,6±0,32	1,20±0,01	13,2±0,29	118,8±2,48	9,0±0,07	291,0±2,51	97,0±1,14
2	1 группа (Й)	11,8 ±0,30***	1,20±0,03	10,8±0,26***	97,2±2,39***	9,0±0,15	289,0±3,77	91,5±1,38*
3	2 группа (Л)	11,4±0,29***	1,13±0,02*	10,5±0,29***	96,8±2,75***	9,2±0,18	297,0±5,75	92,1±2,15
Содержание традиционное								
4	Контрольная группа (КБ -о)	12,80±0,34	1,24±0,01	12,3±0,33	109,50±2,89	8,90±0,08	294±3,26	96,10±1,17
5	1 группа (Й)	11,30±0,37**	1,20±0,02	10,1±0,31***	88,60±3,04***	8,80±0,06	291±2,13	90,2±2,10**
6	2 группа (Л)	11,20±0,36***	1,10±0,02***	10,3±0,29***	91,10±2,14***	8,80±0,11	293±2,59	92,30±1,71

Данная группа свиноматок превосходила сверстниц зарубежной селекции породы йоркшир с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,01$) на 5,9 % и породы ландрас на 3,8 %, но различия были в пределах ошибки.

Свиноматки крупной белой породы по второму опоросу по всем показателям превосходили сверстниц зарубежной селекции.

3.2.3 Воспроизводительные качества свиноматок по третьему опоросу

Воспроизводительные качества свиноматок по третьему опоросу (таблица 5). Следует отметить, что свиноматки крупной белой породы отечественной селекции в третьем опоросе имели многоплодие в среднем на свиноматку 14,7 голов, что на 13 % больше по сравнению со сверстницами породы йоркшир ($p \leq 0,001$).

По многоплодию свиноматки породы ландрас уступали на 2,2 головы свиноматкам крупной белой породы ($p \leq 0,001$). Между свиноматками породы йоркшир и ландрас различия по многоплодию находились в пределах ошибки.

Свиноматки, которые содержались по технологии хозяйства, отличались по многоплодию от свиноматок крупной белой породы их продуктивность осталась на уровне второго опороса 11,3 и 11,2 головы в среднем на свиноматку, в то время как их сверстницы крупной белой породы увеличили продуктивность за третий опорос – 13,9 голов в среднем на свиноматку, что на 18,8 % больше, чем у свиноматок породы йоркшир, различие имеет высокую степень достоверности ($p \leq 0,001$).

Анализируя показатели по живой массе гнезда к отъему от свиноматок крупной белой породы, содержащихся в станках-трансформерах, была самой большой и составила – 134,4 кг, они превосходили сверстниц породы йоркшир, содержащихся также в станках трансформерах в период опороса на 28,2 кг или на 21%, различие имело высокую степень достоверности ($p \leq 0,001$), свиноматки породы ландрас 27,3 кг или на 20,6% уступали по этому показателю, сверстницам крупной белой породы. Между свиноматками зарубежной селекции различия были незначительными.

Свиноматки, которые содержались по технологии хозяйства, имели живую массу гнезда к отъему от 115,7 кг в группе свиноматок крупной белой породы. По этому показателю свиноматки крупной белой породы имели большую живую массу гнезда, чем свиноматки породы йоркшир на 21,1 кг или на 18,3%. Различия по массе гнезда к отъёму, между группами свиноматок, крупной белой породы и ландрас составляло 39,1 кг или 33,8%.

Свиноматки породы ландрас, содержащиеся по технологии хозяйства, имели самую низкую живую массу гнезда к отъёму – 76,6 кг, что на 30,5 кг меньше, чем у свиноматок-аналогов, имеющих возможность передвижения по станку в подсосный период. По количеству отнятых поросят на одну свиноматку крупной белой породы составило – 14,3 головы, что на 2,5 и 2,4 головы больше, чем у сверстниц пород йоркшир и ландрас соответственно различие между группами было высокой степени достоверности ($p \leq 0,001$).

Таблица 5 – Воспроизводительные качества свиноматок по третьему опоросу, ($\bar{X} \pm Sx$; n=20 в каждой группе)

№ п/п	Группы животных	Показатели						
		Многоплодие, гол.	Крупно- плодность, кг	Количество отнятых поросят, гол	Масса гнезда при отъеме, кг	Живая масса 1-й головы при отъеме, кг	Ср. сут. прирост за подсосный период, г	Сохранность поросят, %
Содержание в станках-трансформерах								
1	Контрольная группа (КБ -о)	14,7±0,38	1,21±0,02	14,3±0,24	134,4±2,27	9,4±0,11	315±4,23	97,2±1,46
2	1 группа (Й)	12,8±0,37***	1,19±0,02	11,8±0,29***	106,2±1,95***	9,0±0,12**	289±4,51***	92,1±1,8*
3	2 группа (Л)	12,5±0,35***	1,17±0,26*	11,9±0,23***	107,1±1,93***	9,0±0,20	299±6,34*	95,2±2,39
Содержание традиционное								
4	Контрольная группа (КБ -о)	13,90±0,31	1,20±0,02	13,0±0,36	115,7±3,11	8,9±0,08	290±2,77	93,5±2,06
5	1 группа (Й)	11,70±0,45***	1,20±0,02	10,1±0,04***	94,6±3,6***	8,4±0,16**	275±6,30*	86,4±2,56*
6	2 группа (Л)	11,30±0,42***	1,14±0,04	9,30±0,42***	76,6±3,1***	8,3±0,15**	275±6,36*	82,1±0,66***

В группах свиноматок, которые содержались по технологии хозяйства, у свиноматок породы ландрас этот показатель равнялся – 9,3 головы, что на 0,8 голов меньше, чем у сверстниц породы йоркшир, а со свиноматками крупной белой породы различие составляло 3,7 головы ($p \leq 0,001$). Сверстницы породы йоркшир уступали по количеству отнятых поросят свиноматкам крупной белой породы на 2,9 головы или на 22,4%, с высокой степенью достоверности ($p \leq 0,01$).

Сравнительная характеристика воспроизводительных качеств свиноматок по многоплодию, содержащихся при разных технологиях в течение трех опоросов наглядно представлена на графическом рисунке 3.

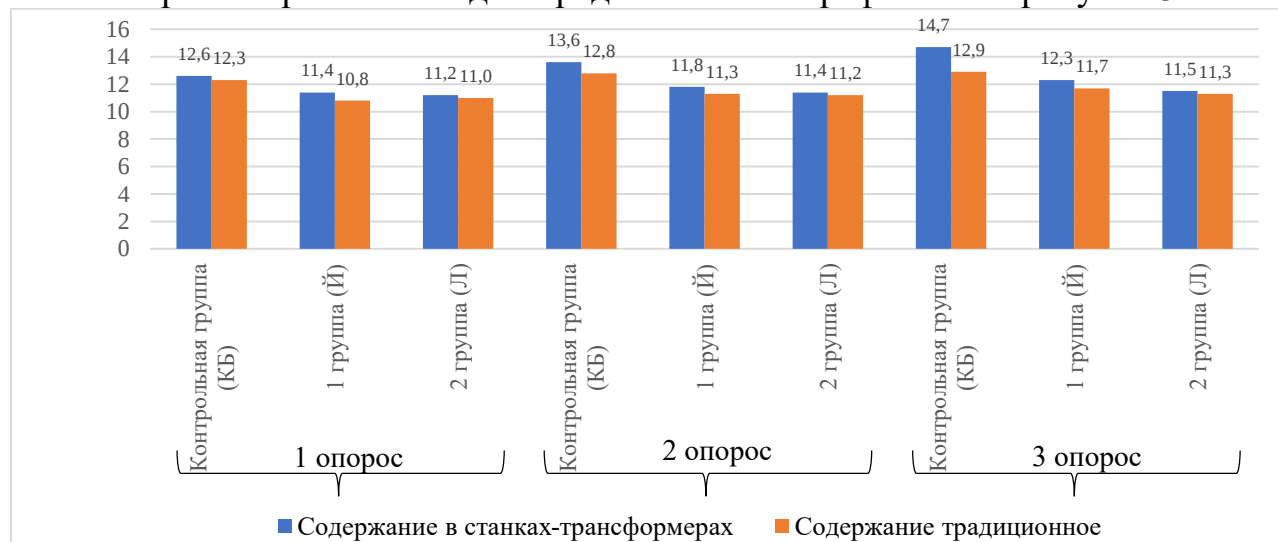


Рисунок 3 - Многоплодие свиноматок по трем опоросам, голов

Результаты воспроизводительных качеств свиноматок, содержащихся в подсосный период в станках-трансформерах в течение трех опоросов, имело преимущество свиноматок крупной белой породы отечественной селекции по многоплодию 12,6; 13,6 и 14,7 голов в среднем по группе. Их сверстницы свиноматки йоркширской породы имели многоплодие 11,4; 11,8 и 12,3; аналогичные показатели продуктивности были и в группе свиноматок породы ландрас 11,2; 11,4 и 11,5 голов.

Свиноматки крупной белой породы, которые содержались по технологии хозяйства, имели продуктивность 12,3; 12,8; 12,9, а их сверстницы породы йоркшир 10,8; 11,3; 11,7, а свиноматки породы ландрас имели продуктивность за три опороса на одном уровне 11,0; 11,2; 11,3. И уступали по многоплодию своим аналогам.

Сравнивая результаты воспроизводительных качеств свиноматок, по трем опоросам можно сделать вывод, что свиноматки отечественной селекции более пластичные, легче приспосабливаются к технологическим условиям, нежели их сверстницы зарубежной селекции пород йоркшир и ландрас к технологии крупных свиноводческих комплексов.

3.3 Прижизненная продуктивность свиноматок при разных технологиях

Прижизненная продуктивность свиноматок при разных технологиях содержания – по технологии хозяйства (содержание традиционное) и станках-трансформерах представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Прижизненная продуктивность свиноматок при разных технологиях содержания

Группа свиноматок	Показатели			
	Опоросов от группы, ед.	Среднее количество опоросов, ед.	Получено поросят, голов	В среднем на опорос, голов
Содержание групповое и станках-трансформерах				
Крупная белая	113	6,3	1548	13,7
Йоркшир	69	4,6	814	11,8
Ландрас	64	4,9	749	11,7
Содержание в индивидуальных станках, по технологии хозяйства				
Крупная белая	82	5,8	1132	13,8
Йоркшир	44	4,5	510	11,6
Ландрас	37	3,1	418	11,3

Оценка свиноматок прижизненной продуктивности показала, что свиноматки крупной белой породы отечественной селекции при использовании станков-трансформеров имели 113 опоросов, среднее их количество составило 6,3 опороса; свиноматки породы йоркшир и ландрас датской селекции имели 69 и 64 опоросов, среднее значение - 4,6 и 4,9 опоросов соответственно.

Содержание свиноматок за подсосный период по технологии в хозяйстве (фиксированный станок) продуктивность резко снижена. Так, у свиноматок крупной белой породы отечественной селекции было 82 опороса (среднее 5,8 опоросов), свиноматки породы йоркшир и ландрас датской селекции имели по 44 и 37 опороса, среднее по опоросам составило 4,5 и 3,1 соответственно.

3.4 Убойные качества подопытного молодняка

Убойные качества подопытного молодняка представлены в таблице 7.

Предубойная живая масса молодняка была выше в группе подсвинков крупной белой породы – 104,7 кг.

Убойный выход является суммарным показателем убойных качеств.

Результаты убоя показывают, что во всех подопытных группах убойный выход был выше 70%. Максимальные значения имелись у чистопородных крупной белой породы, трехпородных сочетания КБхЛхД и ЙхЛхД, составили 73,3-73,5 %. По этому показателю чистопородные животные не уступали сверстникам датской селекции, а чистопородных сверстников немного превосходили на 2,6 % и 4,1 % соответственно.

Двухпородный молодняк, сочетания КБхЛ, ЙхЛ по значениям (71,3% и 72,8 %) имел промежуточное положение, немного уступал трехпородному молодняку

сочетаний КБхЛхД на 2,2 %; 2,0 % и ЙхЛхД на 0,7 %; 0,5 % и незначительно превосходил чистопородный молодняк пород йоркширская и ландрас на 0,4%; 1,9 % и 1,9 %; 3,4 % соответственно.

Таблица 7 – Убойные качества подопытного молодняка (n=20)

Группы животных	Показатели				
	Предубойная живая масса, кг	Масса туши, кг	Масса внутреннего жира, кг	Убойная масса, кг	Убойный выход, %
КБо х КБо	104,7±1,0	73,8±1,2	3,2±0,1	77,0±1,3	73,5±1,0
Й х Й	99,3±1,3	68,6±1,8	1,8±0,1	70,4±1,5	70,9±1,3
Л х Л	99,5±1,6	66,8±2,0	2,3±0,4	69,1±1,7	69,4±1,3
КБо х Л	100,6±0,9	69,8±1,6	2,4±0,1	72,2±1,4	71,3±2,0
Й х Л	99,9±1,3	71,0±1,7	1,7±0,2	72,7±1,8	72,8±1,5
КБо х Л х Д	103,3±0,9	74,8±1,2	2,6±0,1	77,4±1,3	73,5±0,6
Й х Л х Д	101,0±0,7	73,4±1,4	1,4±0,2	74,8±1,2	73,3±0,9

3.5 Экономическая эффективность производства продукции свиноводства при разных технологиях содержания

За три опороса от свиноматок крупной белой породы отечественной селекции, которые на опоросе находились в станках-трансформерах получено 736 поросят, реализовано 674 головы и получена прибыль на группу в размере 6969868 рублей. От свиноматок породы йоркшир датской селекции получено и реализовано 540 и 472 голов, прибыль на группу составила 4511647 рублей. От свиноматок породы ландрас датской селекции получено и реализовано 456 и 406 голов, а прибыль на группу 3913440 рублей.

Свиноматки, которые в течение подсосного периода содержались традиционно (по технологии хозяйства) уступали сверстницам. От свиноматок крупной белой породы отечественной селекции получено и реализовано 504 и 454 головы, прибыль составила 4557480 рублей. Получено и реализовано от свиноматок породы йоркшир датской селекции 336 и 287 голов, а прибыль составила 2651355 рублей. От свиноматок породы ландрас датской селекции 312 и 262 головы, прибыль 2418706 рублей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение особенностей роста и продуктивности свиней отечественной и зарубежной селекций в условиях промышленного свиноводства Курской области при разных технологиях содержания, позволяет сделать следующие выводы:

1. Свиноматки крупной белой породы отечественной селекции, содержащиеся при групповом способе за период выращивания по росту и продуктивности превосходили сверстниц пород йоркшир и ландрас датской селекции по сравнению с индивидуальным способом.

2. Ремонтные свинки, выращенные при групповом способе содержания имели более крепкое и растянутое телосложение, по длине туловища крупной белой, йоркшир и ландрас значения составили 132 см, 130 см и 136 см соответственно, толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка 16,0; 16,1; 15,2 мм соответственно.

3. Ремонтные свинки пород крупной белой, йоркшир и ландрас, выращенные при индивидуальном способе содержания имели по длине туловища значения составили 130 см, 129 см и 132 см соответственно, толщина шпика на уровне 6-7 грудного позвонка составила 19,2; 19,3; 18,1 мм соответственно, что выше на 3,2; 3,2 и 2,9 мм, чем у сверстников.

4. Оптимизация технологических факторов процесса выращивания ремонтного молодняка в промышленном свиноводстве позволяет получать животных с более высоким уровнем продуктивности и продлить срок их хозяйственного использования.

5. Живая масса чистопородных поросят на момент перевода в цех дорастивания в подопытных группах была в пределах 8,2-9,0 кг.

6. Результаты воспроизводительных качеств свиноматок, содержащихся за подсосный период в станках-трансформерах в течение трех опоросов, наглядно показывают преимущество свиноматок крупной белой породы отечественной селекции по многоплодию 12,6, 13,6 и 14,7 голов в среднем по группе. Их сверстницы свиноматки йоркширской породы имели многоплодие 11,4, 11,8 и 12,8; аналогичные показатели продуктивности были и в группе свиноматок породы ландрас 11,2, 11,4 и 12,5 голов.

7. Оценка свиноматок прижизненной продуктивности показала, что свиноматки крупной белой породы отечественной селекции при использовании станков-трансформеров имели 113 опоросов, среднее их количество составило 6,3 опороса; свиноматки породы йоркшир и ландрас датской селекции имели 69 и 64 опоросов, среднее значение - 4,6 и 4,9 опоросов соответственно.

8. Содержание свиноматок за подсосный период по технологии в хозяйстве (фиксированный станок) продуктивность резко снижена. Так, у свиноматок крупной белой породы отечественной селекции было 82 опороса (среднее 5,8 опоросов), свиноматки породы йоркшир и ландрас датской селекции имели по 44 и 37 опороса, среднее по опоросам составило 4,5 и 3,1 соответственно.

9. Среднесуточный прирост на откорме у чистопородного молодняка крупной белой породы был выше, чем у сверстников породы йоркшир и ландрас

датской селекции и составил 780 г, против 743 г и 722 г соответственно. Двухпородный молодняк сочетания КБхЛ и ЙхЛ имел значения 790 и 799 г., трехпородный молодняк сочетания КБхЛхД и ЙхЛхД демонстрировал максимальные значения – 851 и 823 г соответственно.

10. Чистопородный молодняк крупной белой породы по убойному выходу имел наивысшие результат -73,5%. У двухпородного молодняка значения составили 71,3-72,8%, а у трехпородного молодняка сочетания КБхЛхД – 73,5 %.

11. За три опороса от свиноматок крупной белой породы отечественной селекции, которые на опоросе находились в станках-трансформерах получено 736 поросят, реализовано 674 головы и получена прибыль на группу в размере 6969868 рублей. От свиноматок породы йоркшир датской селекции получено и реализовано 540 и 472 голов, прибыль на группу составила 4511647 рублей. От свиноматок породы ландрас датской селекции получено и реализовано 456 и 406 голов, а прибыль на группу 3913440 рублей.

12. Свиноматки, которые в течение подсосного периода содержались по технологии хозяйства уступали сверстницам. От свиноматок крупной белой породы отечественной селекции получено и реализовано 504 и 454 головы, прибыль составила 4557480 рублей. Получено и реализовано от свиноматок породы йоркшир датской селекции 336 и 287 голов, а прибыль составила 2651355 рублей. От свиноматок породы ландрас датской селекции 312 и 262 головы, прибыль 2418706 рублей.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

В условиях промышленных свиноводческих комплексов для оптимизации производственного процесса, увеличения продуктивности свиней как отечественной, так и зарубежной селекций и объемов производства высококачественной свинины, рекомендуется внедрение групповой системы содержания ремонтных свинок в период выращивания и использование станков-трансформеров в цехе опороса.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Дальнейшие исследования в области роста и продуктивности свиней отечественной и зарубежной селекции должны быть направлены на комплексный подход, объединяющий генетические, технологические, физиологические, и экономические аспекты для достижения максимальной эффективности и устойчивости свиноводства.

Статьи, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. **Бресь, К.И.** Результаты выращивания и откорма молодняка свиней / К.И. Бресь // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2025. – № 2 (112). – С. 277-281.
2. **Бресь, К.И.** Продуктивность и экстерьерные особенности ремонтных свинок при разных способах выращивания / К.И. Бресь, И.Ю. Свиначев // Сельскохозяйственный журнал. - №2 (18). - 2025. - С. 31-40.
3. **Бресь, К.И.** Воспроизводительные качества свиноматок в зависимости от технологии их содержания в хозяйстве / К.И. Бресь // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - №118. - 2025. - С. 183-192.

Статьи, опубликованные в других изданиях:

4. **Бресь, К.И.** Воспроизводство свиней в промышленных условиях / К.И. Бресь // В сборнике: Материалы Международного научного симпозиума, посвященного 150-летию со дня рождения выдающегося ученого в области зоотехнии академика Е.Ф. Лискуна «Достижения зоотехнической науки в решении актуальных задач животноводства и аквакультуры». - Москва, 2023. - С.49-53.
5. **Бресь, К.И.** Влияние технологических факторов на продуктивность свиней / К.И. Бресь // Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции «Современное состояние животноводства и тенденции его развития». – Москва: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина, 2025. – С.25-28.
6. **Бресь, К.И.** Влияние условий содержания на выращивание молодняка свиней / К.И. Бресь // Collection of material of the international scientific-practical conference “Innovative technologies in livestock farming, problems and prospects of development”. - Самарканд, 2025. – С.113-116.