

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

На правах рукописи



Навозенко Николай Андреевич

**«ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СУПОРОСНОГО
ПЕРИОДА У ЧИСТОПОРОДНЫХ И ПОМЕСНЫХ
СВИНОМАТОК НА ИХ ПРОДУКТИВНОСТЬ»**

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

Диссертация на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

Научный руководитель:
Заслуженный деятель науки РФ,
заслуженный работник сельского
хозяйства СССР, доктор
сельскохозяйственных наук,
профессор

Походня Григорий Семенович

Курск – 2024

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	11
1.1. Биологические особенности свиноматок	11
1.1.1 Продолжительность супоросного периода у свиноматок.....	12
1.1.2. Многоплодие свиноматок	15
1.1.3. Крупноплодность свиноматок.....	16
1.1.4. Молочность свиноматок	19
1.1.5. Рост, развитие и воспроизводительная функция свиноматок.....	20
1.1.6. Влияние возраста родителей на воспроизводительную	22
функцию их потомства.....	22
1.2. Кормовая добавка «Элевит» и использование её в рационах свиней ...	28
2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	35
2.1. Изучение продолжительности супоросного периода у свиноматок	
разных пород и влияние его на их продуктивность	39
2.2. Изучение эффективности использования различных способов	
оптимизации супоросного периода у свиноматок.....	40
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	42
3.1. Влияние продолжительности супоросного периода у	42
свиноматок крупной белой породы на их продуктивность.....	42
3.2. Влияние продолжительности супоросного периода у	48
свиноматок породы ландрас на их продуктивность.....	48
3.3. Влияние продолжительности супоросного периода у помесных	
свиноматок (крупная белая х ландрас) на их продуктивность	53
3.4. Использование и эффективность различных способов оптимизации	
супоросного периода у свиноматок	62
3.5. Производственная проверка	76

3.5.1. Биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода и скармливания кормовой добавки «Элевит»	82
3.5.2. Зоотехническая и экономическая эффективность использования кормовой добавки «Элевит» в рационах супоросных свиноматок	86
4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ	89
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	97
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ	100
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	101
ПРИЛОЖЕНИЯ	129

ВВЕДЕНИЕ

На современном этапе индустриализации отрасль свиноводства имеет огромное количество возможностей и является очень развитой. Благодаря наработкам передового, практического и теоретического опыта в зоотехнии, прогрессивным методом кормления, разведения и содержания стало возможным раскрытие биологического потенциала свиней. Свидетельство этого можно найти в исследованиях многих авторов (И.А. Савич, 1986; В.Д. Кабанов, 2001, 2003; В.Г. Козловский, 1983, 1984; В.П. Рыбалко, 1984; 1990; 2005; 2006; 2007; Г.С. Походня, 1990, 2002, 2004, 2009, 2019, 2021 и др.). Исходя из исследований этих ученых, от одной свиноматки за год можно получить от 20 до 40 поросят и при этом производство свинины в живой массе может достигать, соответственно, 2,0 – 4,0 тонн. Опыт и практика показывают, что биологический потенциал в условиях промышленного производства свиней используется не полностью. Все это объясняется, прежде всего, тем, что в условиях больших промышленных комплексов животные содержатся взаперти почти весь производственный цикл безвыгульно и концентратный способ кормления не способен полностью удовлетворить их потребность во всех микро-и макроэлементах.

Все перечисленные факторы негативно влияют на продуктивность свиней, прежде всего на их воспроизводительную функцию (проявление половой охоты, оплодотворяемость, многоплодие) и, конечно же, срок использования. В свиноводстве есть ещё одна проблема, которая касается времени супоросного периода у свиноматок. В последние годы наблюдается тенденция изменения этого показателя на базе промышленного производства свинины. Большинство исследователей, изучавших этот вопрос отмечают, что продолжительность супоросности у свиноматок в условиях применения промышленных технологий увеличивается, а его колебания составляют от 105 до 125 суток.

Считалось, что супоросный период имеет продолжительность 114 дней и остается постоянным, то теперь этот показатель в среднем составляет 115 дней (В.Г. Козловский, 1976, 1982; И.А. Савич, 1986; А.О. Филиппенко 1988; В. Д. Кабанов, 2001, 2003; Г.С. Походня, 1990, 2003, 2004, 2009, 2019).

Как пишет А.Ф. Ткачев, у свиноматок крупной белой породы длительность супоросности в стандартных условиях свинофермы составляет 114 суток (при переводе их на безвыгульное содержание этот период увеличился на 1 сутки до 115 дней). Как отметил И.А. Савич (1986): в условиях промышленной технологии около 11% свиноматок поросятся до 114 суток, а 20 % после 114 суток.

Учёные, проводившие изыскания по изучению периода супоросности у свиноматок в различное время, пришли к выводу, что срок беременности зависит от множества факторов: возраста, породы свиней, условий содержания и кормления. Но, следует задаться вопросом, как же влияет продолжительность супоросного периода у свиноматок на их продуктивность?

Именно поэтому, изыскания периода продолжительности супоросности у маток и влияние его на продуктивность свиноматок различных пород является актуальным вопросом для сельскохозяйственной науки и практики.

Степень научной разработанности темы. С внедрением в отрасль свиноводства промышленной технологии производства свинины кроме положительных факторов возникли и некоторые проблемы, связанные с гиподинамией (не достаточностью движения у животных). Это отразилось, прежде всего, на воспроизводительной функции маточного поголовья свиней.

При этом проблема полного проявления генетического потенциала свиней усугубляется тем, что в условиях производства животные не всегда получают полноценные, сбалансированные (по микро- и макроэлементам, питательным веществами витаминам) рационы. Проанализировав литературные данные за последние 40 лет, мы пришли к выводу, что безвыгульная система содержания свиноматок на промышленных комплексах, негативно воздействовала на их продуктивность, а так же, внесла коррективы в продолжи-

тельность супоросного периода, а именно произошли некоторые изменения в сторону увеличения этой биологической особенности свиней (А.Т. Бусько, 1975, А.О. Филиппенко, 1988; Г.С. Походня, Ю.В. Засуха, Л.Н. Цицюрский, 1994 А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, Е.Г. Поморова 1997; И.А. Савич, 1986; Ф.К. Почерняев 1979, 1982, 1984; А.А. Степуленкова, 1979; Е.Г. Федорчук, 2005, 2006, 2010 Г.С. Походня, 1990, 2009, 2019 и др.). Авторы, изучавшие продолжительность супоросного периода у свиноматок, отмечают в основном параметры увеличения этого периода и лишь в некоторых работах приводятся данные его негативного влияния на продуктивность свиноматок. Хотя некоторые исследователи в своих публикациях отмечают основные факторы, влияющие на продолжительность супоросного периода у свиноматок, о чем мы говорили ранее. С учетом анализа доступной литературы по данной проблематике, нас интересовал вопрос не просто изучить продолжительность супоросного периода у свиноматок разных пород, а прежде всего, изучение влияния этого периода на продуктивность свиноматок и на основе дальнейших исследований разработать, и предложить способы оптимизации супоросного периода у свиноматок в условиях промышленных комплексов.

Цель и задачи исследований. Целью наших исследований является выявление условий увеличения продуктивности свиноматок с помощью оптимизации супоросного периода.

Для достижения нашей цели решались следующие задачи:

1. Изучение продолжительности периода супоросности у свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (кр.бел. х лан.).
2. Изучение влияния величины периода супоросности у свиноматок исследуемых пород на их продуктивность.
3. Изучение роста и сохранности потомства, подопытных свиноматок с разным периодом супоросности.
4. Изучение влияния разных методов оптимизации периода супоросности свиноматок на их продуктивность.

5. Выявление зоотехнической и экономической эффективности различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок.

6. Изучение биохимических показателей сыворотки крови подсосных свиноматок при использовании различных способов оптимизации супоросного периода.

7. Разработка и предложение производству рекомендации по оптимизации супоросного периода у свиноматок в условиях промышленных комплексов.

Научная новизна исследований. Впервые на практике изучен комплексный подход в выявлении продолжительности супоросного периода у свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (кр.бел. х лан.) и его влияния на их продуктивность в условиях промышленной технологии. Изучены рост и сохранность потомства свиноматок с разным периодом супоросности. Было изучено влияние на продолжительность у свиноматок супоросного периода и продуктивность: введение однократной инъекции эстрофана в количестве 0,7 мл на 113-тые сутки супоросности, моциона супоросных свиноматки скармливания кормовой добавки «Элевит» в количестве 2.0% дополнительно к основному рациону за 30 суток до предполагаемых опоросов. Выявлена экономическая и зоотехническая эффективность использования различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок. Изучены биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок при использовании различных способов оптимизации супоросного периода.

Теоретическая и практическая значимость работы. Итоги исследований раскрывают новые перспективы проявления генетического потенциала производительности маток на базе промышленного производства свинины. И тем самым, обогащают теоретические и практические знания в области частной зоотехнии. На основании полученных в исследованиях данных была выявлена корреляция продолжительности супоросного периода, исследуемых пород с их продуктивностью. Разработан и предложен производству опти-

мальный способ супоросного периода у свиноматок, определенный посредством скармливания свиноматкам кормовой добавки «Элевит», дополнительно к основному рациону в количестве 2,0% на протяжении последних 30 суток супоросности. При этом подходе можно успешно уменьшить супоросность у свиноматок в среднем на 0,85 суток, увеличить их многоплодие и крупноплодность, соответственно, 4,4 и 3,1%, а живая масса и сохранность их потомства в 30 суток повысились, соответственно, на 4,3 и 5,0% в сравнении с контрольной группой.

Данные, полученные в научных опытах, могут быть использованы в учебном процессе высших сельскохозяйственных учебных заведений и слушателей ФПК, а также в практике в отрасли свиноводства.

Методология и методы исследований. При реализации диссертационной работы, а также научно-производственных, лабораторных, физиологических и биохимических исследований, использовались общепринятые методики, биометрический метод, экономический и сравнительный метод групп-аналогов. Живую массу поросят при рождении и в последующие периоды определяли индивидуальным взвешиванием, многоплодие - визуально по факту. Рецептура рационов для всех групп животных была сбалансирована согласно нормам ВИЖа.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Увеличение продолжительности супоросного периода у свиноматок в условиях промышленной технологии, начиная с 116 суток супоросности, отрицательно влияет на их продуктивность.
2. Лучшие показатели продуктивности свиноматок в условиях промышленного комплекса отмечаются при продолжительности супоросного периода равного 114-115 суток.
3. Из приведенных в диссертации вариантов самым эффективным способом оптимизации продолжительности супоросного периода у свиноматок и повышения их продуктивности являются: организация моциона супорос-

ным свиноматкам и введение за 30 суток до опоросов кормовой добавки «Элевит» в количестве 2.0% дополнительно к основному рациону.

Степень достоверности и апробация результатов исследований.

Выводы, научные положения, представленные в диссертационной работе и их достоверность, обеспечены тем, что опыты были проведены нами на достаточном поголовье, с использованием общепризнанных методов и методик исследований, а также биометрической обработке цифрового материала. Предложения производству основаны на достоверных результатах собственных исследований и не противоречат известным достижениями в фундаментальных и прикладных науках.

Результаты исследований и основные положения диссертационной работы были доложены, обсуждены и одобрены на международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых инновационному развитию АПК» (п. Майский 2019); международной научной конференции «Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (п. Майский 2020); международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Инновационные решения для АПК» (п. Майский 2021); второй национальной научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения В.Я. Горина «Достижения и перспективы в сфере производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (п. Майский, 2022); национальной научной конференции студентов и аспирантов посвященной 85-летию профессора В. П. Кулаченко «Актуальные вопросы ветеринарной медицины и зоотехнии» (п. Майский, 2022); расширенном заседании кафедры общей и частной зоотехнии Белгородского государственного аграрного университета имени В.Я. Горина (п. Майский, 2023).

Реализация результатов исследований. Основные результаты исследований по теме диссертационной работы внедрены в СПК «Колхоз имени Горина Белгородского района Белгородской области, а также используются в

учебном процессе по дисциплине «Свиноводство» в Белгородском ГАУ им. В.Я. Горина.

Публикация результатов исследований. По теме диссертационной работы опубликовано: 15 научных работ, в том числе, 3 работы в рецензируемых научных журналах, включенных ВАК в список изданий, рекомендованных для опубликования основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

Соответствие паспорту специальности: Исследования выполнены в соответствии с Паспортом специальностей ВАК Министерства науки и высшего образования РФ по специальности 4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства и соответствуют следующим пунктам:

9. Совершенствование существующих и разработка новых методов кормления, воспроизводства и содержания сельскохозяйственных и охотничьих животных, в том числе в условиях различных технологий производства продуктов животноводства при различных формах хозяйствования.

20. Изучение возможности использования побочных продуктов пищевой и перерабатывающей промышленности в качестве кормовых средств для расширения кормовой базы для сельскохозяйственных и охотничьих животных, птицы, пушных зверей и кроликов.

1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Биологические особенности свиноматок

Без знания фундаментальных трудов, которые описывают биологические особенности свиней, особенности их роста, развития, а также проявления репродуктивной функции, невозможно показывать высокую эффективность труда и рентабельность производства. Из всех сельскохозяйственных животных свиньи являются наиболее экономически выгодными из-за своих биологических особенностей, таких как короткий промежуток супоросности, скороспелость, многоплодие, интенсивный рост и развитие, а также хороший убойный выход при высокой оплате корма продукцией.

Свиноматки проявляют половую активность в течение всего года. В зоотехнической науке эта особенность называется полиэстричностью, поэтому на базе промышленной технологии воспроизводство свиней происходит на протяжении всего года, что позволяет экономичней использовать площади, бесперебойно снабжать товарной продукцией мясокомбинаты и интенсифицировать процесс содержания. Также к плюсам свиней можно добавить быстрое и раннее развитие, что даёт возможность быстрее увеличивать поголовье и в конечном итоге повышает рентабельность производства. Несмотря на то, что готовность к оплодотворению у свиней наступает уже к 4-5 месячному возрасту, проводить случку не следует, потому как их организм еще в достаточной степени не развит и не способен произвести здоровое потомство (В.Д. Кабанов, 2003; Г.С. Походня, 1990, 2009, 2019).

Зоотехническая наука рекомендует впервые оплодотворять свиноматок в возрасте 8-10 месяцев, при этом вес хряков должен быть более 140 кг, а свиноматок более 120 кг. Из этого следует, что в 12-14 месяцев может появиться первое, хорошо развитое потомство и важно помнить, что даже если свиноматки и хряки набирают вес раньше, то это не значит, что они готовы к оплодотворению, потому что их половая и другие системы организма ещё

недоразвиты. Именно поэтому в промышленных хозяйствах не следует использовать свиней младше 8 месяцев, в этих случаях важно помнить о важности не столько массы животных, сколько их возраста. Ведь только возраст может способствовать высокой воспроизводительной функции, интенсивному развитию и благополучию потомства (Д.И. Грудев, Э.В. Сильвинская, 1977; И.А. Савич, 1986; Д.Я. Василенко, 1988; Г.С. Походня, 2009, 2010, 2012, 2013; Н.А. Маслова, 2004, 2011; Н.А. Шарапова 1999, 2000, 2001, 2002). Сейчас на базе промышленного производства возраст свиноматок при использовании достигает не более 3-х лет. Эти сроки для племязаводов составляют 3-5 лет (В.Д. Кабанов, 2003; Г.С. Походня, 2009; В.Я. Горин и др., 2011, 2012; Ф.А. Курман, 1980; Д.Я. Василенко, 1988; З.Д. Гильман, 1982, 1983).

1.1.1 Продолжительность супоросного периода у свиноматок

Корифеи зоотехнической науки в области свиноводства считают, что срок 114 дней (средние показатели 100-130 сут.) является оптимальным для супоросного периода у свиноматок. А.Ф. Ткачев (1985) в своих работах указывает средние данные для свиноматок: породы ландрас – 116суток, крупная белая породы – 114 суток, помесных свиноматок (кр.бел. х л.) – 115 суток. По данным других исследователей он колеблется между 95 – 136 суток Г.С. Походни, Ю.В. Засухи, Л.Н. Цицюрского (1994); А.Ф. Пономарева, Г.С. Походни, Е.Г. Поморовой (1997); Г.С. Походни (1995, 1998, 1999, 2002, 2004, 2009).

По сведениям И.А. Савича (1986) в условиях промышленного комплекса в среднем 21% маток поросются до 114 суток, а у 38-40% маток опорос происходит позже 115 суток. При безвыгульном содержании на базе промышленного производства, период супоросности колебался от 105 до 125 дней и в среднем составлял 115,2 суток, при этом раньше 114 суток опоросились 14,1% маток, а позже 114 суток 64%. В то же время при предоставлении свиноматкам моциона супоросность сократилась в среднем на одни сутки (Г.С. Походни, А.О. Филипенко, 1988, 1990).

В мелких хозяйствах, у которых уровень использования свиноматок низкий отклонение в период супоросности практической роли не играют так как за 5-10 дней до предполагаемых опоросов животных, как правило, переводят в маточник.

В условиях крупных промышленных комплексах, на участок опоросов свиноматки поступают за 2-3 суток до предполагаемых опоросов, при нарушении технологии матки поросятся на участке супоросных свиноматок это происходит из-за того, что у свиней большая вариабельность продолжительности супоросности, вследствие чего приплод обычно погибает. Также возникает значительная потребность в станках, это происходит из-за того, что супоросный период отклоняется от технологии промышленного производства свинины.

В основном несоблюдение технологического режима вызвано тем, что свиноматки имеют неодинаковую продолжительность супоросности, что приводит к потере поросят, а также вынуждает хозяйство дополнительно строить секции для опороса, что экономически накладно. Некоторые существенные признаки онтогенеза имеют тенденцию к возрастной изменчивости. Отбор и селекционная оценка животных, напрямую зависят от нее. Для того чтобы узнать взаимосвязь между повторными оценками признака и долей генотипа в изменчивости данного признака в онтогенезе, используют коэффициент повторяемости. Это отметил в своих работах Л.Н. Цицюрский (1988).

При определении коэффициента наследуемости по продолжительности периода супоросности следует руководствоваться способом его определения, а также стоит учитывать тот опорос свиноматки и полученной от нее свинки, который будет принят во внимание. Предполагается, что возможность осуществления селекции по продолжительности периода супоросности свиней, подтверждена относительно высоким коэффициентом наследуемости, определенным дисперсионным анализом в наших исследованиях.

Исследованиями А.И. Самохвала (1967), М.Д. Любецкого (1966), А.А. Степуленковой (1979) не установлена связь между сроком беременности и

производительностью свиней. При этом рядом других исследователей было выявлено, что у многоплодных свиней период супоросности намного короче, чем у маток с шестью и менее новорождёнными поросятами (1979, 1982, 1984), В.Ф. Коваленко, В.О. Глаголь (1971).

А.Т. Бусько (1975), Т. Cunha (1974, 1979) выявили, что свиньи, опоросившиеся в 114-115 дней более многоплодны, а процент мёртворождаемости значительно ниже, чем у животных, которые опоросились позже или раньше данного срока.

Другие исследователи в своих экспериментах установили, что если особи поросятся в 113-115 суток, то такие показатели как многоплодие и живая масса поросят при рождении и возрасте 1 месяца были наилучшими, в то же время при интервале 116-125 суток многоплодие снижается на 0,6-2,3 поросёнка в сравнении с группой животных, которые опоросились в 114 суток.

Г.С Походня (2013) выяснил, что от 110-114 суток опоросились 15 свиней, в 114-115 суток 62, от 116 до 120 опоросились 3 особи, в данном эксперименте участвовало 100 свиноматок. Также было установлено, что животные, у которых было замечено отклонение от нормы (114 суток) по времени опоросов снизился ряд показателей: живая масса при рождении, сохранность до 2 месяцев и многоплодие.

Длительность супоросного периода предлагается использовать как тест для более раннего прогнозирования продуктивности у свиноматок. Таковы предложения авторов данных исследований.

При промышленном производстве свинины часто происходит нарушение ритмичности поточности, это является следствием того, что у свиней чрезвычайная изменчивость периода супоросности. Что в дальнейшем приводит к потере поросят, вследствие этого, нарушается правильное формирования групп подсосных свиноматок, неправильно используются производственные площади промышленных комплексов. Для того, чтобы повысить экономическую эффективность, необходимо устранить эти недостатки. Но как добиться такого результата? Опыт и практика свиноводства показали,

что опоросы одной технологической группы должны совершаться практически в одно время, ну или хотя бы с минимальным разрывом по времени.

1.1.2. Многоплодие свиноматок

В зоотехнической науке показатель многоплодия можно интерпретировать, как количество здоровых поросят за один опорос от одной матки. При первом опоросе это количество в среднем составляет 8-10, а в 1,5 года 10-12 поросят, аналогичные показатели (10-12 поросят) у маток от 1,5 до 6 лет. Как доказал (А.В. Квасницкий, 1964, 1976, 1983) матка в оптимальных условиях может принести до 30 и более поросят. В.Д. Кабанов (1983, 2001 г., 2003) установил взаимосвязь между большой живой массой и многоплодием, лидером является крупная белая порода и особи, выведенные с ее участием.

Многоплодие бывает фактическое и потенциальное. Потенциальное – количество яйцеклеток, образованных в яичниках у свинки за половой цикл. Фактическое – количество полученных поросят за один опорос без учёта мёртвоорождённых. По данным И.И. Соколовской (1962) за каждый цикл у маток созревает от 16 до 20 половых клеток, но после периода развития в живых остается около 9. В числе основных причин смерти половых клеток, следует назвать неправильное кормление маток с хряками, несовершенство мужской и женской половых клеток, нарушение правил по уходу и содержанию, техника осеменения является так же немало важной (В.П. Кононов, Н.П. Зыкунов, 2002; В.П. Кононов, 1982, 1983, 1984, 1990, 1991, 1998; Г.С. Походня, 1990, 2009; А.Г. Нарижный, 2003).

Авторы М.Д. Любецкий (1966), W. Andersen (1973, 1990), W.J. Aman, L.E. Hanson (1961), J. Varcroft (1937, 1946), R. Braude (1960), C. Brent (1977), P. Best (1970), H. Clausen (1949, 1963) выявили, что возраст свиней напрямую влияет на количество приплода. Данную закономерность подтвердили И.А. Савич (1986) и Г.С. Походня (1990), доказав, что после достижения 2-х лет

увеличивается многоплодие и достигает своего пика, а после 8-го опороса идет на спад. Из-за данного факта свиной используют около 5 лет.

На базе промышленного производства выбраковка с каждым годом держится в районе 30-40%, а также животных не содержат более 3х лет. В условиях промышленных комплексов, где созданы лучшие условия кормления и содержания, свиноматок могут использовать 5 лет и более (В.Я. Кавардаков и др., 2007; 2008).

Е.В. Коряжнова в своих исследованиях доказал (1963, 1973, 1974, 1977), что в условиях племенных хозяйств, возможно, использовать свиной и более 5 лет, но при этом должны быть соблюдены максимально хорошие условия содержания и кормления. В экспериментах было доказано неэффективность использования свиноматок, когда выбраковка составляет от 20 до 40%. Чтобы увеличить срок, эффективность использования и рентабельность маточного поголовья на базе промышленного производства, следует рационально подходить к физиологическим потребностям животных.

1.1.3. Крупноплодность свиноматок

Неоспоримым фактом является то, что такой показатель как крупноплодность является важнейшим в отрасли свиноводства. В среднем, в нормальных условиях живая масса поросёнка составляет от одного до 1,3 кг. Как утверждает множество учёных свиноводов, поросята, имеющие массу при рождении более 1 кг, в дальнейшем не имеют проблем с ростом и развитием, обеспечивая тем самым высокую сохранность. Поросята с меньшей живой массой проигрывают конкурентную борьбу своим более крупным сверстникам, так как они отстают в росте и большое количество таких особей умирают (60-80 %). Поэтому перед учёными будущего стоит вопрос, как повысить сохранность поросят с недостаточной живой массой (И.В. Петрухин, 1976, 1989; А.С. Терентьева, 1977, 1980, 1982, 1983, 1984; К.И. Князев, 1979; В.М. Данилевский, 1980; З.Д. Гильман, В.П. Колесень, 1982, 1983; И.А. Савич,

1986; А.А. Файнов, 1997; А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, Е.Г. Поморова, 1997; Г.С. Походня, 1999; А.И. Кузнецов, 1996; А.Ф. Пономарев, 2003; Г.С. Походня, Э.А. Шипилов, 1999, 2000, 2001 и др.)

Изыскания по такому явлению как гипертрофия молодняка впервые провёл Ф.Ф. Мюллер (1955-1956), также он разработал способы лечения и профилактики данного заболевания. Он доказал, что в условиях небольших хозяйств с должным уровнем кормления и содержания такое явление наблюдается в 10-12% случаев.

Что же касается отечественных трудов по данной тематике, следует отметить фундаментальные исследования по изучению этиологии, лечения и профилактики, происхождения и распространения гипертрофии поросят в условиях промышленных комплексов провели следующие учёные: В.А. Богдан (1957); В.А. Аликаев (1961, 1963, 1966, 1968, 1971); М.В. Валиев (1969, 1971, 1974); А.И. Кузнецов (1986, 1987, 1989, 1990, 1991, 1992, 1995, 1996); В.Н. Лузин (1986); А.Г. Нарижный, (2003); В.В. Семенов, (2009); Э.А. Шипилов, (2002) и др. Также было установлено, что при оптимальном кормлении и содержании из опороса 2-3% поросят имеют живую массу ниже нормы.

Когда в конце 1960-х годов начали перевод свиноводства на базу промышленных производств, постепенно происходила специализация и концентрация производства. В этих условиях учёные стали наблюдать рост поросят с отклонением живой массы при рождении. К.Ф. Тиндару (1966) писал, в хозяйствах Молдавии у маток крупной белой породы поросят с живой массой ниже нормы получилось 18,9%, выше нормы 36,5%, средних 44,6%. Показатели эстонской беконной породы, следующие: 13,4; 31,7 и 54,9%.

В аналогичных хозяйствах хакасской сельскохозяйственной станции молодняка с живой массы ниже нормы было 12,3%. М.В. Валиева (1971) в татарской республике были проведены ряд опытов, которые, показали, что 367 поросят страдали гипертрофией, это 14% от всех поросят которых получили.

К похожему выводу пришли и другие учёные А.И. Карелина (1979), М. Сидорова и Т. Курашвили (1981), Р. English (1973, 1983), М. Coocer (1973), К. Lutter (1977) в опытах, которых поросят с гипотрофией было выявлено 11-13%.

В 1970 по 1971 год на базе 36 комплексов с законченным циклом производства было выявлено мёртворождёнными в районе 15-20%. В это время средний показатель по всей стране составлял 5-8%, а молодняка с живой массой ниже нормы на 5.5% больше. Это показало не здоровую тенденцию. Пала оплодотворяемость, количество поросят, увеличивалась количество гипертрофированного молодняка П.Д. Волощик и В.Г. Пушкарский (1982).

В результате исследований, проведённых Е. Коряжновой, В. Сухоруковой, Э. Сильвинской (1974) на базе совхоза-комбината им. 50 лет СССР, установили корреляцию между увеличением количества опоросов и процента маленьких поросят. Как результат, при первом опоросе 5,8%, в третьем - 9,9% и пятом 22,1% (живая масса ниже нормы). В исследованиях, которые проводились этими же учеными в 1981-1982 годах слабых поросят, получилось 16%, а с 1983 по 1984 годы таковых особей было уже 15% от всех новорожденных.

В изысканиях А.И. Кузнецова (1986), В.Н. Лузина (1986), выявлено, что корреляция сезона года к опоросу молодняка с живой массой ниже нормы. Доказано, что в Белгородской области на крупных промышленных производствах примерно 20-25% поросят живой массой было ниже нормы, также у них были проблемы с ростом и сохранностью при дальнейшем выращивании (от 12 до 53%) Г.С. Походня (1988, 1990, 1997, 1998, 1999), Э.А. Шипилова (2002), Е.Г. Федорчук (2006, 2007)

Так или иначе, многие авторы считают физиологическую незрелость поросят в условиях промышленной технологии актуальной проблемой. Согласно приведённым данным, в условиях промышленной технологии производства свинины выявлено молодняка с живой массой ниже нормы 11-45%.

Также была установлена корреляция между длительностью работы комплекса и количество поросят с гипотрофией (Н.В. Пономарев 1997).

1.1.4. Молочность свиноматок

Существует мнение, что при выращивании поросят в подсосный период молочность свиноматок имеет решающее значение. Вымя свиней состоит из 12-16 отдельных долей, это выгодно отличает ее от вымени других животных, имеющих одну общую цистерну. От каждой доли к соску сливаются по 2-3 выводных протока, из которых впоследствии молоко высасывается поросятами.

В теории и практике свиноводства было выявлено, что большое количество молока и питательных веществ находится в грудных сосках. Из-за этого и случается конкуренция между поросятами. Во время кормления поросята интенсивно массируют вымя и впервые 15-30 секунд из-за массажа выбрасывается очень большое количество молока. Так же во многих исследованиях установили, что если поросята не высасывают всё молоко, вырабатываемое в вымени свиноматок, то доли вымени воспаляются, и развивается такое заболевание, как мастит.

Широко известно, что в первые часы жизни поросят очень важно получить молозиво, которое поддерживает иммунную систему поросенка, способствует хорошей работе его кишечника и является биологически активным веществом. Молоко же является основой питания в первый месяц жизни поросят. В зоотехнической науке молочность маток рассчитывают по общей массе гнезда на 21 сутки после опороса. Данный показатель у свиноматок двух и более лет оптимален в пределах 45-50 кг. В исследованиях П.Е. Ладана, В.Г. Козловского и В.И. Степанова (1978); И.А. Савича (1986); В.Д. Кабанова (1983, 2001, 2003); Г.С. Походни (2002, 2004, 2009, 2019) выявлено, что за два первых месяца средняя молочность маток составляет около 350-500 кг молока, а у лучших до 900 кг.

Многими учёными в отрасли свиноводства было установлено, что с первого дня после опороса, молочность свиноматок каждые сутки увеличивается в среднем до 6-7 кг, это происходит до 21 суток, после этого срока молочность падает. Было выявлено, что в первый месяц лактации вырабатывается 180-300 кг, то есть 60% за второй месяц около 40 кг от общего количества если рассмотреть по недельно, то за первую неделю вырабатывается 15%, за вторую 20%, третью 23%, четвёртую 17%, пятую 14%, шестую неделю до 10-13% (А.В. Квасницкий, 1974,1980, 1983).

Широко известно, что молозиво и молоко свиней кардинально отличается от аналогичных показателей многих других видов сельскохозяйственных животных. Так содержание сухих веществ, белков, жиров, углеводов и общей энергии примерно на 50-60% больше. Нужно не забывать, что практически все питательные вещества хорошо усваиваются и перерабатываются желудочно-кишечным трактом поросят. Напрашивается вывод, что у поросят наблюдается более интенсивный рост в первые месяцы, нежели у других видов сельскохозяйственных животных. Примером этому может служить показатели поросёнка к одному месяцу после опороса, так его масса в пять раз больше, чем при рождении. На 1 кг прироста ему требуется всего 3-4 л молока И.А. Савич (1986). Подкормку молодых особей начинают осуществлять уже с месяца, и к двум месяцам масса их вырастает до 15-18 раз в сравнении живой массой только что родившихся поросят. Данный фактор является залогом успешного воспроизводства в промышленных условиях, что дает колоссальную рентабельность производства.

1.1.5. Рост, развитие и воспроизводительная функция свиноматок

Опыт и практика в отрасли свиноводства показали, что рост, развитие, общие функционирование прямо коррелирует с продуктивностью маток (В.Д. Кабанов, 2001, 2003). Существенную роль в совокупности факторов онтогенеза, которые оказывают влияние на воспроизводственные показатели

свиней, составляют: скорость роста и скороспелость; живая масса и возраст; тип сложения и направление продуктивности; конституция и другие особенности свиноматок.

По мере исторического прогресса, в процессе сознательной селекции были созданы новые породы. Типы свиней со своими новыми направлениями продуктивности, внутренним и внешним строением (Б.П. Волкопянов (1968), М.Ф. Иванов, (1937); В.И. Герасимов и др. (2009); Г.С. Походня, (2009, 2019); С.Н. Алейник и др., (2020).

Огромные возможности в подготовке новых пород, обеспечивает селекция. Недоразвитие маток вследствие их раннего ожирения, ослабления конституции, все это возникает в ходе онтогенеза, а значит есть вероятность того, что селекция не окажет должного эффекта на продуктивность свиней. Такие метаморфозы имеют место быть из-за разной реакции особей на внешний раздражитель. В данном случае, не имеет значения это особи одного генотипа или разных, в пример можно привести перевод животных из одного хозяйства в другое (В.Д. Кабанов, 1983,1985). Следует обратить внимание на данный фактор при комплектации стада в условиях промышленных комплексов.

Многие авторы отмечают, что в процессе выращивания ремонтных свинок, большое значение имеет скорость роста и развития до первого осеменения. Исследователи В.Д. Кабанов (2001), Походня Г.С. (2019), В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенкова и другие (2011) отмечают корреляцию воспроизводительной функции от скорости их роста от отъема до первой случки. На основе полученных экспериментальных материалов ученые создали оптимальные пределы колебаний живой массы животных от 4 до 9 месяцев.

На продуктивность свиноматок негативно влияет как недостаточная, так и избыточная масса свиней В.Д. Кабанов (2001, 2003). Так же следует помнить, что как ускорение, так и замедление роста по-разному влияют в различные периоды онтогенеза. Согласно свидетельству, также принадлежа-

щего автору, при увеличении темпов роста животных до четырехмесячного возраста повышается их воспроизводительная функция, а при снижении - оказывает негативное воздействие. По некоторым данным, сильное ускорение роста свиней с полугодовалого возраста приводит к снижению их продуктивности.

По мнению исследователей, на оптимальный рост плода в эмбриональный период, благоприятно влияют степень развития половой системы и гормональная активность. У хорошо развитых свиноматок соски расположены на расстоянии друг от друга, что позволяет лучше откармливать поросят. Так же прекрасно развито вымя и наблюдается большая молочность.

Полноценное кормление позволяет с высокой скоростью выращивать ремонтных свинок. Именно поэтому их рационы должны быть максимально сбалансированы (Г.А. Богданов, 1990; А.П. Калашников и др., 1993, 2003; И.В. Петрухин, 1976, 1979; Л.Н. Гамко, 1999, 2005, 2008, 2018; А.И. Гришин и др. 2012, 2013; Г.С. Походня, А.В. Косов, Н.В. Перевозчиков, 2022; Г.С. Походня, А.В. Косов, 2022, 2023).

1.1.6. Влияние возраста родителей на воспроизводительную функцию их потомства

В зоотехнической науке специалисты отрасли свиноводства в недостаточной степени изучили такие явления, как модифицирование с возрастом хозяйственных показателей и влияние возраста родителей на эффективность производства потомства. В исследованиях по данному вопросу важным являлась установка корреляции между плодовитостью и возрастом случки маток. Так же ученые не обращали своего внимания на такой показатель, как влияние отбора (А.П. Редькин, 1955, 1958, 1960).

По данным других исследований, при первых опоросах свиноматок наблюдается большое их количество, но при последующих опоросах этот по-

казатель сокращается из-за выбраковки по показателям их плодовитости, сохранности и молочности. Специалисты отрасли свиноводства используют негласное правило: всех животных с низким весом и племенными качествами убирают из стада как можно раньше и, напротив, животные, которые показывают высокие результаты по продуктивности, используются столько времени, сколько это возможно. В то же время, на качество приплода у свиней влияет их возрастной фактор.

П.Ф. Самборским в начале тридцатых годов прошлого века изучалась возрастная изменчивость свиней в хозяйствах Полтавской НИИ свиноводства. В этих экспериментах было поставлена задача, определить влияние на данный процесс отбора животных. После постановки данной задачи были предприняты следующие меры: были изучены карточки учёта свиней, опоросившиеся не менее шести раз, после чего была подобрана пара десятков таких животных. Был сделан вывод, что с возрастом матки ее молочность и плодовитость увеличивается, и достигает своего пика к 3-5 опоросу.

В аналогичных исследованиях было установлено, что возраст свиноматок и производителей с одинаковой силой воздействует на качественные и количественные показатели поросят. Ещё было выявлено, что у молодых родителей число мёртвых родившихся поросят меньше, чем у взрослых, а в особенности у очень старых маток Н.М. Замятин, А. Столбова и др. (1946).

Ещё более поразительный факт установил М.С. Остапенко (1953), высокая плодовитость была выявлена у производителей возрастом 1-3 года, которые покрывали свиноматок возрастом от 3х лет и в то же время у хряков 4х лет, которые покрыли маток в возрасте старше 1 года и до 2х.

Из выводов автора напрашивается вывод, что случка хряков возрастом 1-3 года и маток 4-5 летнего возраста оптимален для развития эмбриона в организме. Это обусловлено тем, что у особей прекрасно развиты половые клетки, а также у них наблюдается интенсивный обмен веществ. Автор предлагает разновозрастную случку для того, чтобы повысить рентабельность производства.

Подробно изучив записи племенных карточек на протяжении нескольких лет племзаводов «Большое Алексеевское», «Никоновское», «Константиново», А.Х. Кащенко (1954) сделал вывод, что самую высокую плодовитость имеют свиноматки от двух до пяти лет, впоследствии она падает, количество мертворожденных растет. Максимально низкая живая масса поросят к отъему у молодых (1-2 года) свиноматок. Такое происходит из-за низкой молочности и крупноплодности.

Физиологическое состояние производителей в возрасте от одного до шести лет не имеет влияния навес молодняка. Только использование хряков старше восьми лет имеет негативное влияние на крупноплодность поросят.

К таким же выводам в своих исследованиях пришел и П.Д. Пшеничный (1936, 1937, 1957, 1960, 1961, 1962). На базе племзавода «Венцы Зари» в Краснодарском крае, автор установил, что только у хорошо развитых маток и хряков, возрастом от 1,5 – 4,5 лет возможен максимально крепкий и продуктивный приплод.

В исследованиях А.И. Монаховой (1954), было установлено, что плодовитость первого опороса маток покрытых впервые от 8 до 9 месяцев значительно уступает аналогичным маткам из других групп, первоначально покрытых от 10 до 12 и от 13 до 15 месяцев (2-3 группа); по молочности не превосходят свиноматок 2-й группы первых двух опоросов и уступает только свиноматкам 3-й группы второго опороса. Автор описывает, что у помесных свиноматок не наблюдалось отрицательного воздействия на потомство, а даже выявлен положительный эффект особи быстро набирают массу от первой случки до второго опороса. Такой эффект можно наблюдать только при соблюдении всех норм кормления и содержания. Молодняк, который появился у особей, покрытых от 8 до 9 месяцев, по развитию не отстают от аналогов, рожденных от животных, которых покрыли в возрасте от 10 до 12 и от 13 до 15 месяцев. А.И. Монахова, выявила, что у особей, покрытых в молодом возрасте, не установлено ухудшения продуктивных показателей их потомства.

Н.С. Ляшенко во второй половине XX века (1956) изучала влияние возраста свиной, а именно хряков и свиноматок на качественные показатели роста и развития поросят. По результатам опытов было выявлено, что от производителей разного возраста, которые осеменяют свиноматок идентичного возраста, получается потомство, отличающиеся друг от друга по количественным и качественным показателям. У возрастных родителей самая низкая плодовитость, потому что отход поросят при рождении и их вес в четырехмесячном возрасте очень низкий. Но если старых свиноматок покроят молодые хряки тогда у полученного молодняка количественные и качественные показатели возрастают.

Так же автор подмечает, что свиноматки, достигшие физиологической зрелости при покрытии их половозрелыми самцами, показывают оптимальную плодовитость и потомство, полученное от них в возрасте 4-х месяцев, имеет высокие продуктивные показатели. При этом стоит отметить, что у свиноматок, которых покрывают молодыми и в меньшей степени старыми производителями отмечается более низкий приплод.

Автором установлено, что вес поросят при рождении, полученных от молодых и зрелых самок достоверно, не отличался. Было доказано, что у самок старше 5 лет появляются самые большие и хорошо развитые поросята. Н.С. Ляшенко установила, что с первого опороса и до четвертого такого показателя, как молочность у данных особей аналогичен. В последствие же молочность свиноматок снижается из-за болезни части сосков, а также из-за снижения процесса лактации. Как говорит автор, в случае возрастных колебаний продуктивности свиной рекомендуется использовать до четырех лет. Опыт и практика в отрасли свиноводства, показывает, что спаривание самцов 2-4 лет с самками аналогичного возраста обеспечивают высокую рентабельность производства и максимальную продуктивность животных.

Необходимо подчеркнуть, что изыскания Ляшенко были проведены в племенных совхозах и заводах, из этого следует, что свиноматки, которые впервые участвуют в случке, имеют массу 130-150 килограмм. Это говорит о

том, что не наблюдается разницы между молодой и взрослой матками по размеру помета или молочности.

При анализе результатов работы, проводимой в племенном заводе «Константиново», Ли Ей Гю (1956) сделал вывод о том, что происходящие изменения организма с возрастом коррелируют с качественными показателями потомства. Так же было выявлено, что у самок в возрасте от двух до четырех лет при спаривании их с самцами возрастом 13-60 месяцев появляется максимальное количество поросят. Аналогичное было замечено при спаривании самок в возрасте 3-5 лет и самцов с таким же возрастом, у их потомства прослеживался высокий уровень крупноплодности, а у свиноматок молочность после 10 и до 48 недели достигает максимальных показателей. Отмечено, что спаривание производителей и свиноматок в возрасте 37-60 месяцев обеспечивают самую большую крупноплодность, а максимальную молочность имеют матки после 10-48 месяцев. Стоит отметить, что старые свиноматки при спаривании с самцами разных возрастов показывают не удовлетворительную молочность.

Л.К. Гребень во второй половине 60х годов XX века в условиях племхоза Аскания-Нова собирал данные спаривания животных украинской степной породы. Так максимальная крупноплодность была выявлена от спаривания зрелых самок и самцов в возрасте 2-4 лет. Маленький вес у молодняка, был выявлен при спаривании молодых самцов и самок старше 4-х лет. У зрелых самок выявлены самые крупные и продуктивные поросята, вес которых при отъеме составлял 19,3 кг. Их крыли самцы от 4-х лет.

Относительно зависимости многоплодия от возраста свинок крупной белой, миргородской и длинноухой белой породы в ряде совхозов Украины изучал Д.Я. Василенко (1959 – 1988). По его данным установлено, что высокие показатели многоплодия коррелируют от времени первой случки свиноматок, это, конечно же, при хороших условиях содержания и кормления. Бывают случаи, когда свинки в 10-месячном возрасте могут дать высокие показатели плодовитости, как и зрелые особи, но это случается не очень часто и

когда животные хорошо развиты. В этих исследованиях автор наблюдал, как плодовитость сохраняется на высоком уровне до 4-5 летнего возраста, а затем стремительно падает. Матки, которых оплодотворили после 10 месяцев опоросили на 21-29% больше потомства, чем самки в возрасте 7-8 месяцев. Если самок начинать случать в раннем возрасте, то у них уменьшается такой показатель, как выход молодняка, а самое главное, что при последующих опоросах на 1,6 поросенка меньше, что снижает рентабельность практики. Опыт и практика показывают, что при первой случке нужно учитывать несколько простых правил. Самки должны быть полностью развитыми в возрасте старше 9 месяцев. И иметь живую массу не менее 120 килограмм

Frontila Leonid, (1958) изучал, как влияет число опоросов на продуктивность свиней. Установлено, что многоплодие увеличивается со второго опороса. Опыты проводили на таких породах, как мангалицкая и крупная белая. У самок крупной белой породы на максимальном уровне, по сравнению с остальными животными, было многоплодие, в промежутке между 4-м и 9-м опоросами. В то же время у мангалицкой породы - между 5-м и 9-м. Наибольшее количество отнятых поросят – 2-7м (крупная белая порода), 2-6м опоросами (мангалицкая). Ученый призывает использовать на племя маток до 5 лет.

В исследованиях Batko A., Surdacki L. (1958), подтверждаются данные, что молодые свиноматки заметно уступают по многоплодию взрослым маткам. Также выявлено, что с 8-9-го опоросов многоплодие свиноматок уменьшается (В.А.Fowler и др., 1980).

Инглиш П. и Смит У. установили, что возраст племенных свиноматок крупной белой породы значительно влияет на многоплодие, крупноплодность и выживаемость. В данных опытах поросята с наивысшей живой массой были получены от маток и хряков-производителей возраст которых составлял 2-4 года. Полученные от таких родителей молодняк в четыре месяца, набрал следующую живую массу: от молодых свинок - 41,2 кг, от маток 2-4-х летнего возраста - 42,7 кг, от маток более 4 лет - 39,4 кг.

Д.И. Чиркова (1961, 1963) изучала взаимосвязь возраста родителей с ростом и развитием потомства, откормочные качества и убойные характеристики; а также воспроизводительные показатели подращенных поросят. Считается, что возраст спариваемых животных напрямую воздействует на воспроизводительные показатели маток, сохранность и живую массу приплода, а также на его последующие развитие. При этом, прирост отъемышей от недоразвитых родителей на 7-14% был ниже, чем от половозрастных. Оказалось, что жизнеспособность приплода свиноматок зависит не столько от их возраста при первом осеменении, но также и от возраста спаривания их родителей. От физиологически полноценных предков возрастом от двух до четырех лет получают самые продуктивные свиноматки. В заключение автор отмечает, что наибольшая продуктивность взрослых особей в сопоставлении с молодыми обусловлена большей выразительностью у них половых различий и, стало быть, отличной полноценностью репродуктивных клеток.

1.2. Кормовая добавка «Элевит» и использование её в рационах свиней

Ключевым фактором увеличения производства животноводческой продукции является, реализация ценного генетического потенциала продуктивности животных, посредством создания для них наиболее благоприятных условий кормления и содержания.

В настоящее время, в нашей стране практически вся отрасль свиноводства существует на базе промышленной технологии в крупных свиноводческих комплексах. В таком положении дел существует много плюсов, но нам бы хотелось обратить внимание на минусы. При таком содержании у животных развивается гиподинамия, так же им не хватает движения и, конечно, есть проблема в полноценном кормлении. Поэтому современная зоотехническая наука предлагает внедрять в рационы биологически активные добавки с иммуностимулирующим воздействием.

Всем известно, что главной составной частью отечественных комбикормов являются зерновые, а также отходы перерабатывающих производств, плюс рыбная и мясокостная мука.

Конечно, повышение прироста живой массы и мясной продуктивности происходит во многом из-за скармливания животным высококачественных комбикормов. Но не стоит забывать, что с каждым днем перед кормопроизводством стоит все новые и новые задачи, в том числе разработка новых более совершенных рецептов комбикормов. С данной задачей справляются путем разработки и внесения в комбикорма новых биологически активных добавок, которые способны обеспечить животных всеми микро- макроэлементами, витаминами, минералами и т.д.

На территории нашей области над данной проблемой работает завод ООО «Вита», который разработал технологию изготовления кормовой добавки «Элевит» (Г.С. Походня, О.Н. Тарасов 2017; О.Н. Тарасов, Г.С. Походня, А.А. Файнов 2018). Данная кормовая добавка представляет собой зародыши пшеницы, из которой в дальнейшем получают муку. Белки, которой не отличаются от белков куриного яйца и молока по химическим признакам и энергетической ценности. Отличаются они лишь отсутствием оболочки.

Для приготовления кормовой добавки «Элевит» разработали специальную технологию добычи зародыша пшеницы. Такого эффекта добиваются с помощью давления, что позволяет разрушить защитное покрытие. После данных манипуляций зародыш пшеницы, попавший в пищеварительный тракт, начинает практически мгновенно всасываться и усваиваться в организме. Процесс, как можно догадаться, происходит куда быстрее, чем при употреблении обычных белков, всему виной отсутствие у данной добавки защитной оболочки. Помимо всего прочего, пшеничные зародыши содержат в себе не менее 12 самых важных витаминов, более 18 аминокислот и 21 микро- и макроэлементов. Спектр витаминов группы В, больше, чем в 2-5 раз разнообразнее, нежели у зрелого зерна. В них присутствуют жирные полиненасыщенные кислоты классов омега-6 и омега-3, которые обладают антиок-

сидантным действием. Так же это важнейший источник коэнзима Q10. Данный продукт превосходит злаки аналогичного вида по содержанию кальция более, чем в 2-3 раза и калия в 3-6 раз. По этой причине использование кормовой добавки «Элевит» для свиней представляется актуальным вопросом среди специалистов, занимающихся свиноводством.

Таблица 1 – Кормовая добавка «Элевит»

<i>Компонент (среднее)</i>	<i>%</i>	<i>Аминокислоты (сред- нее)</i>	<i>%</i>
Протеин	34,5	Лизин	2,25
Влага	1,2	Аргинин	3,44
Жир	5	Триптофан	0,20
Клетчатка	4	Валин	1,78
Зола	5	Лейцин	2,11
<i>Углеводы</i>	<i>%</i>	Метионин	0,42
Сахароза	18	Гистидин	1,33
Рафинноза	6	Треонин	1,44
Фруктоза	5	Изолейцин	1,11
Пентозаны	10	Фенилаланин	1,54
Др. сахара (манноза, мальтоза и др.)	8	Сумма аминокислот, в т.ч. незаменимых	30,29 15,63
<i>Минеральные в-ва (сред- нее)</i>	<i>%</i>	<i>Жирнокислотный со- став (среднее)</i>	<i>г/кг</i>
Кальций	0,8	Миристиновая C14:0	0,09
Фосфор	1,32	Пальмитиновая C16:0	7,05
Натрий	0,001	Пальмитолеиновая C16:1	0,09
Магний	0,038	Стеариновая C18:0	0,3
Калий	1,1	Олеиновая C18:1	5,65

Марганец	0,027	Линолевая C18:2	7,08
Железо	0,008	Линоленовая C18:3	5,58
Цинк	0,02	Арахидоновая C20:4	0,09
Селен	0,000002		
<i>Витамины (среднее)</i>		<i>Мг/кг</i>	
В1 (Тиамин)		30,0	
В2 (Рибофлавин)		6,0	
В3 (Ниацин (РР))		90,0	
В5 (Пантотеновая)		150,0	
В6 (Пиродиксин)		10,0	
В9 (Фолиевая к-та)		20,0	
В12		0,30	
Е (Токоферолы)		300,0	
А (Каротин)		6,0	
Д (Эргостерол)		7,0	

В данный момент кормовая добавка «Элевит» используется в рационе свиней. Исследователи Г.С. Походня и О.Н. Тарасов (2017) обнаружили, что при добавлении в рацион поросят кормовой добавки «Элевит» в количестве 0,005 килограммов на одну голову ежедневно за период выращивания с 10 до 20-ти суток позволяет увеличить массу поросенка на 4,6 %, а показатель сохранности увеличивается на 3 % по сравнению с контрольной группой. По данным, полученным из другого опыта установлено, что при введении в рацион кормовой добавки «Элевит» на доращивание с 25 суток до 70 в количестве 0,02 кг на одну голову ежесуточно показатель роста молодняка стремится к 16,9%, а сохранность улучшается на 2,7% по сравнению с контрольной группой.

В третьем опыте, более продолжительном (с 30 суток до 90 суток), Г.С. Походня, Т.А. Малахова, О.Н. Тарасов (2017) выявили, что если ввести кормовую добавку «Элевит» молодняку на доращивание в количестве 5; 10; 15 граммов в сутки это вызывает интенсивность роста поросят на 2,8; 3,5; 4,6 %, а сохранность увеличивается до 2,0; 2,8; 3,0%, соответственно, по сравнению с контрольной группой.

А.В. Сергиенко (2019), исследовал возможности кормовой добавки «Элевит» при кормлении поросят. Опыты проводились на территории СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области. Анализируя опыт, можно увидеть, что при введении в рацион «Элевита» с 1 до 3 месяцев в количестве 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0% дополнительно к основному рациону увеличивается: рост животных, соответственно на 5,0; 6,1; 9,2; 9,3; 9,8%, среднесуточные приросты соответственно на 5,3; 6,8; 10,1; 10,1; 10,1% относительно прироста живой массы, соответственно на 1,1; 1,7; 2,4; 2,1; 2,2%, а затраты кормов в расчете на единицу прироста живой массы поросят при этом снизилась, соответственно на 4,8; 5,9; 8,6; 8,6; 8,9% по сравнению с контрольной группой.

Также в данных опытах Сергиенко А.В. исследовал внутренние органы и их развитие, зависящее от введения в рацион свиней кормовой добавки «Элевит» с 1 до 3 месяцев. Было обнаружено, что при добавлении «Элевита» в размере 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0% благоприятствует качественному развитию внутренних органов. Таким образом, в подопытных группах поросята (2-6 группы) превышали сверстников из первой контрольной группы: по массе сердца на 12,4; 14,4; 18,0; 19,2; 19,6%, по массе легких, соответственно на 3,7; 6,5; 10,5; 10,7; 11,0%, по массе почек, соответственно на 7,8; 9,8; 7,8; 10,7; 10,2%.

Используя полученные результаты, Сергиенко А.В. рекомендует скармливать кормовую добавку «Элевит» поросятам с 1 до 3 месяцев в количестве 2% к основному рациону.

Эффективность при скармливании кормовой добавки «Элевит» хрякам-производителям была установлена в исследованиях А.Ю. Калинина и др. Выявлено, что при введение хрякам-производителям «Элевита» в количестве 100; 150; 200 граммов дополнительно к рациону позволяет увеличить число спермодоз на 1 хряка в опытный период, соответственно на 19,6; 23,5; 28,6; 27,5%, а себестоимость спермодозы уменьшить на 5,2; 2,9; 1,5% по сравнению с контрольной группой. На ряду с этим, ученые выявили, что при введении в рацион хрякам «Элевита» в такой же дозировке позволило повысить

результативность искусственного осеменения маток их спермой, что способствовало увеличению общего количества полученного молодняка в расчёте на 100 осеменённых маток, на 3,8; 9,0; 9,9; 9,2% по сравнению с контрольной группой. На основании исследований Т.Н. Старковой и др. был сделан вывод, что введение ремонтным хрякам к основному рациону «Элевита» при их выращивании в количестве 1,0; 2,0; 3,0% способствует повышению их роста, соответственно на 3,9; 6,5; 6,6% по сравнению с контрольной группой. В изысканиях Т.Н. Старковой было выявлено, что при искусственном осеменении маток спермой ремонтных хряков, которым скармливали кормовую добавку «Элевит» в период выращивания повышается оплодотворяемость на 4,0; 4,0; 4,0%, многоплодие - на 2,7; 5,2; 4,0%, а количество живых поросят при рождении увеличилась на 7,6; 10,2; 8,9% по сравнению с контрольной группой. В подобной ситуации картина вырисовывается и когда свинкам, вводят «Элевит» во время их выращивания. По данным Н.В. Перевозчикова и др. (2022, 2023) было доказано, что при введении в рацион ремонтным свинкам «Элевита» при их выращивании с 4 до 8 месяцев в количестве 1,0; 1,5; 2,0% способствует увеличению живой массы свинок, соответственно 3,9; 7,0; 9,5%, а среднесуточные приросты при этом увеличились, соответственно на 6,4; 11,6; 15,7% по сравнению с контрольной группой, а валовой прирост живой массы свинок повысилась, соответственно на 6,5; 11,7; 15,8% по сравнению с контрольной группой. Исследуя воспроизводительную функцию ремонтных свинок, ученые выявили, что при скармливании ремонтным свинкам кормовой добавки «Элевит» в количестве 1,0; 1,5; 2,0% позволяет повысить: проявления половой охоты, соответственно на 17,4; 21,7; 21,7%, оплодотворяемость свинок, соответственно на 4,5; 5,4; 5,4%, многоплодие свинок, соответственно на 4,3; 6,2; 7,5% по сравнению с контрольной группой. На основе этих изысканий Н.В. Перевозчиков и др., ссылаясь на данные исследований, рекомендуют давать ремонтным свинкам кормовую добавку «Элевит» в период их выращивания с 4 до 8 месяцев в объеме 2,0% к основному рациону.

Г.С. Походня, А.В. Косов, Ю.Н. Порицкая, А.Ю. Калинин установили, что такие показатели, как: проявление половой охоты матками, соответственно на 5,0; 10,0; 10,0; 10,0%, оплодотворяемости маток, соответственно на 1,0; 7,1; 7,1; 7,1%, многоплодие маток, соответственно на 2,8; 6,6; 5,7; 5,7%, можно увеличить за счет включения в рацион взрослым свиноматкам в период подготовки их к случке кормовой добавки «Элевит» в количестве 50; 100; 150; 200 граммов в дополнение к основному рациону. На основании данных исследований можно сделать вывод, что количество молодняка при рождении увеличилось, соответственно на 10,1; 29,0; 28,3; 27,7%, и по сравнению с контрольной группой способствовало снижению себестоимости поросят при рождении, соответственно на 8,4; 21,2; 20,1; 19,0%.

В ходе изучения вопроса, о введении маткам добавки «Элевит» за 30 суток до их предполагаемого опороса, в количестве 50, 100, 150 граммов к основному рациону, способствовало по данным Ю.Н. Порицкой увеличению количества живых поросят при рождении на 2,9; 5,8; 6,8%, так же увеличивается крупноплодность на 4,0; 8,8; 8,0%, масса в 2 месяца на 3,6; 7,2; 6,6%, сохранности до 2 месяцев на 2,3; 3,5; 2,7%, а себестоимость поросят при рождении уменьшилась на 0,9; 1,7; 0,8% в сравнении с контрольной группой.

Исходя из анализа экономических и зоотехнических данных видно, что кормовая добавка «Элевит», вскармливаемая свиноматкам за 30 суток до их опороса, в количестве 100 граммов совместно с основным рационом, способствовала увеличению валового прироста живой массы поросят до 2-х месяцев на 18.1%, а его стоимость на 26600 р. по сравнению с контрольной группой.

С учетом литературных данных о кормовой добавке «Элевит» можно сделать вывод, что скармливание половозрастным группам свиней данной добавки повышает воспроизводительные функции и продуктивность у свиноматок за счет высокой эффективности. Это мы и использовали в своих исследованиях, предоставленных в диссертационном материале.

2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области, специализирующемся на производстве свинины, нами были проведены исследования по продолжительности супоросного периода и его влияния на продуктивность свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (крупной белой × ландрас). В момент проведения научно-производственных опытов животные всех экспериментальных групп содержались в типовых помещениях, по принятой промышленной технологией производства свинины в данном хозяйстве. В рационах свиноматок и поросят использовались специальные комбикорма, согласно нормам разработанных в ВИЖе (табл.1,2,3). Все мероприятия, связанные с воспроизводством стада свиней в колхозе выполнялись в соответствии с инструкцией по воспроизводству сельскохозяйственных животных. В условиях поточно-цеховой системы, принятой в СПК «Колхоз имени Горина», были проведены научно-производственные опыты, с учетом возраста и физиологического состояния животных, а также с учетом условий, предусмотренных методикой исследований.

Таблица 2 – Рецепт полнорационного комбикорма СК – 1 – 2 для холостых и супоросных свиноматок

Компоненты комбикорма	В комбикорме содержится, %
Пшеница	15,0
Ячмень	12,2
Кукуруза	40,0
Горох	6,0
Соя полножирная (СП – 34,0%)	4,1
Шрот подсолнечный (СП – 36,0%)	16,0
Жом высушенный	2,5
Соль поваренная	0,5
Монокальцийфосфат	0,04
Известняковая мука	1,16
Премикс (КС – 1,0%)	2,5
Итого	100,0
В 1кг комбикорма содержится: Обменной энергии, МДж	12,51

Продолжение таблицы 2

кормовых единиц, в 100кг.	112
сырого протеина	14,90
сырого жира	3,17
сырой клетчатки	6,56
Лизина	0,85
метионина	0,31
метионин + цистин	0,60
триптофана	0,17
кальция	0,64
фосфора	0,44
соли (NaCL)	0,56

Таблица 3 – Рецепт полнорационного комбикорма для подсосных свиноматок (СК – 2 – 2)

Компоненты комбикорма	В комбикорме содержится, %
Пшеница	25,0
Ячмень	14,0
Кукуруза	8,9
Кукуруза экструдированная	13,5
Горох	5,0
Соя полножирнаяэкструдированная (СП – 34,0%)	9,0
Соя полножирная (СП – 34,0%)	6,1
Жмых соевый	2,0
Шрот подсолнечный (СП – 36,0%)	8,8
Жом высушенный	1,5
Соль поваренная	0,5
Монокальцийфосфат	0,386
Известняковая мука	1,314
Премикс (КС – 2)	4,0
Итого	100,0
В 1кг комбикорма содержится:	
обменной энергии, МДж	13,70
кормовых единиц, в 100кг.	123
сырого протеина	14,07
сырой клетчатки	5,37
Лизина	1,01
метионина	0,29

Продолжение таблицы 3

метионин + цистин	0,58
триптофана	0,21
кальция	0,75
фосфора	0,50
соли (NaCL)	0,56

Таблица 4 – Рецепт полнорационного комбикорма СК – 3 – 2 для поросят в возрасте от 5 до 30 суток

Компоненты комбикорма	В комбикорме содержится, %
Пшеница	22,0
Ячмень без пленки	25,0
Кукуруза	8,1
Кукуруза экструдированная	7,5
Соя полножирная экструдированная (СП – 34,0%)	5,0
Жмых соевый	2,3
Шрот соевый (СП – 50,0%)	8,0
Масло подсолнечное (29000 г/т)	-
Соль поваренная	0,4
Монокальций фосфат	0,38
Известковая мука	0,32
КБМВ (СК – 3 – 20,0%)	20,0
Премикс (КС – 3П (1))	1,0
Итого	100,0
В 1кг комбикорма содержится:	
обменной энергии, МДж	12,15
кормовых единиц	109
сырого протеина	18,90
сырого жира	6,00
сырой клетчатки	2,48
Лизина	1,60
метионина	0,60
метионин + цистин	0,90
триптофана	0,16
кальция	0,64
фосфора	0,50
Натрия	0,23
соли (NaCL)	0,54

Лабораторные исследования проводили на станции искусственного осеменения свиней, а научно-производственные опыты проводили на основной репродукторной ферме «Чайка», которая входит в состав промышленного свиноводческого комплекса СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области. За период исследований было проведено четыре основных опыта. Общая схема исследований приведена на рисунке 1.

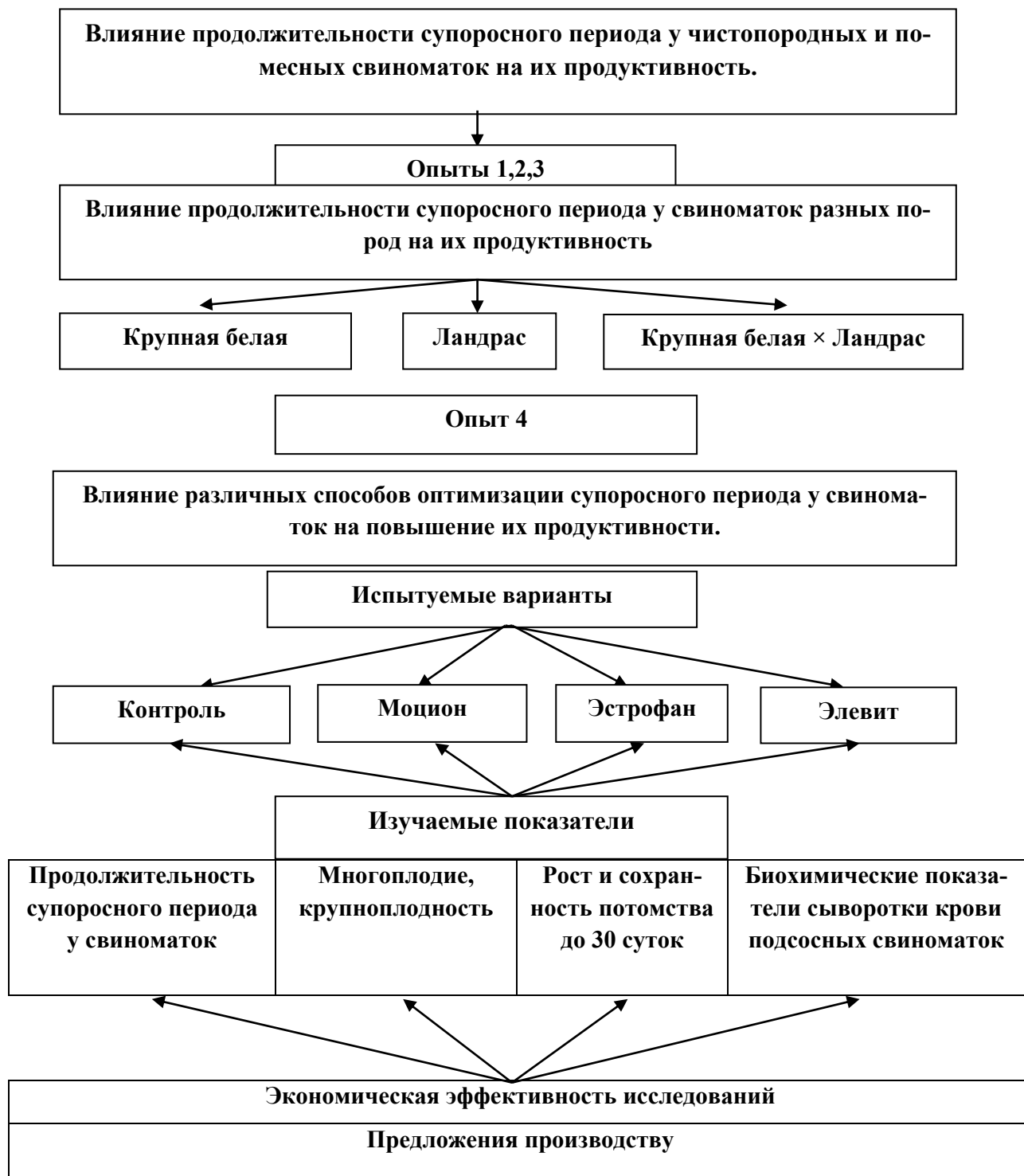


Рисунок 1. Общая схема исследований

2.1. Изучение продолжительности супоросного периода у свиноматок разных пород и влияние его на их продуктивность

В рамках этой тематики нами было проведено три научно-производственных опыта.

Первый научно-производственный опыт проводили в период с 10 сентября по 20 октября 2020 года. В первом опыте было отобрано по принципу аналогов 100 взрослых свиноматок крупной белой породы, за 30 суток до их предполагаемых опоросов (возраст 2,0-2,5 года, живая масса 200-220 килограммов).

Второй научно-производственный опыт проводили в период с 10 января по 19 февраля 2021 года. Во втором опыте было отобрано по принципу аналогов 100 взрослых свиноматок породы ландрас, за 30 суток до их предполагаемых опоросов (возраст 2,0-3,0 года, живая масса 200-230 килограммов).

Третий научно-производственный опыт проводили в период с 10 апреля по 20 мая 2021 года. Для исследований в третьем опыте было отобрано по принципу аналогов 100 помесных свиноматок (крупная белая × ландрас), за 30 суток до их предполагаемых опоросов (возраст 2,0-2,5 года, живая масса 200-220 килограммов).

В дальнейшем в каждом из трех опытов после опоросов свиноматок сформировали по 11 группам, в зависимости от продолжительности у них супоросного периода (110-120 суток). Условия кормления и содержания подопытных свиноматок во всех трех опытах были одинаковые и соответствовали нормативам, разработанным в ВИЖЕ.

В процессе проведения исследований в каждом опыте изучали: продолжительность супоросного периода у свиноматок, их многоплодие и крупноплодность (количество живых поросят в гнездах и средняя живая масса 1 поросенка при опоросе).

После опороса поросят в каждой подопытной группе изучали рост и сохранность их до 30-ти суточного возраста. Обобщенная схема трех научно-производственных опытов приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Схема опыта (свиноматки крупной белой породы, породы ландрас и помесные свиноматки)

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество свиноматок в группе, гол.	Количество поросят при рождении(живых), гол.	Многоплодие, гол.	Крупноплодность, кг.	Масса поросят в 30 суток, кг.	Сохранность поросят до 30 суток, %
1	110	+	+	+	+	+	+
2	111	+	+	+	+	+	+
3	112	+	+	+	+	+	+
4	113	+	+	+	+	+	+
5	114	+	+	+	+	+	+
6	115	+	+	+	+	+	+
7	116	+	+	+	+	+	+
8	117	+	+	+	+	+	+
9	118	+	+	+	+	+	+
10	119	+	+	+	+	+	+
11	120	+	+	+	+	+	+

2.2. Изучение эффективности использования различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок

В предыдущих трех научно-производственных опытах было установлено, что в условиях промышленного комплекса отмечается разная продолжительность супоросного периода у свиноматок и этот период по-разному влияет на продуктивность свиноматок. Мы решили проверить некоторые способы оптимизации продолжительности супоросности у свиноматок.

Для разработки способов оптимизации супоросного периода у свиноматок нами в период с 11 января по 14 марта 2022 года был проведен четвертый научно-производственный опыт в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области. Для исследований было отобрано по

принципу аналогов четыре группы взрослых помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) по 40 голов в каждой группе.

Первая группа - контрольная, кормление и содержание свиноматок по технологии, принятой в колхозе. Свиноматкам второй опытной группы был организован свободно выгульный моцион на выгульных площадках за 30 суток до предполагаемых опоросов, свиноматкам третьей опытной группы проводили однократную инъекцию гормонального препарата эстрофан (содержащий синтетический аналог простагландина F2 альфа) в количестве 0,7 мл в расчете на 1 голову на 113-тые сутки супоросности. И, наконец, свиноматкам четвертой опытной группы вводили в рацион дополнительно кормовую добавку «Элевит» в количестве 2,0% в течение 30-ти последних суток супоросности. В этом опыте изучали: продолжительность супоросного периода у свиноматок, количество полученные живых поросят, живую массу поросят при рождении и в 30-ти суточном возрасте, сохранность поросят до 30 суток выращивания. Также изучались биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок через 5 суток после опоросов. Схема представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Схема четвертого опыта

Под-опытные группы	Изучаемые показатели					
	Продолжительность супоросного периода, сут.	Количество полученных поросят (живых), гол.	Живая масса поросят, кг.		Сохранность до 30 суток, %	Биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок
			При рождении	В 30 суток		
1	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+

Зоотехническую и экономическую эффективность определяли в каждом отдельном опыте, исходя из полученных результатов исследований и затрат на их проведение. Достоверность данных, полученных в опытах, определяли, используя метод вариационно-статистического анализа, описанного в научном пособии Н.А. Плохинского (1978).

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В условиях промышленных комплексов, особенно в последние 20-30 лет отмечается изменение важного показателя биологических особенностей свиней, как продолжительность супоросного периода у свиноматок. Большинство исследователей установили, что этот период изменился в сторону увеличения с 114 до 115-116 суток с колебаниями от 105-125 суток.

Авторы выявили, что условия содержания и кормления животных, породы, возраст маток и другие факторы напрямую влияют на продолжительность супоросного периода. С учетом этого, нами были проведены специальные исследование в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области.

В первых трех научно-производственных опытах мы изучали продолжительность супоросного периода у свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) и влияние этого периода на продуктивность этих пород.

Опыт первый

3.1. Влияние продолжительности супоросного периода у свиноматок крупной белой породы на их продуктивность

В первом опыте для исследований было отобрано 100 взрослых супоросных свиноматок крупной белой породы, из которых после опоросов было сформировано 11 групп, в зависимости от продолжительности у них супоросного периода. Результаты опоросов свиноматок крупной белой породы представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Влияние продолжительности супоросного периода у свиноматок крупной белой породы на их продуктивность

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество свиноматок в группе, гол.	Количество поросят при рождении(живых), гол.	Многоплодие, гол.	Живая масса поросят при рождении, кг.
1	110	1	10	10,00	0,85±0,04***
2	111	2	19	9,50	0,92±0,05***
3	112	4	39	9,75±0,3	1,06±0,03***
4	113	12	124	10,33±0,1	1,15±0,05***
5	114	51	613	12,01±0,2	1,33±0,01
6	115	11	132	12,00±0,0	1,30±0,01
7	116	8	89	11,12±0,3	1,25±0,01*
8	117	5	53	10,06±0,2	1,20±0,01**
9	118	3	30	10,00±0,3	1,18±0,03***
10	119	2	19	9,50	1,16±0,06*
11	120	1	9	9,00	1,10±0,05**
114,40		100	1137	11,37±0,2	1,26±0,01

* $P \geq 0,95$

** $P \geq 0,99$

*** $P \geq 0,999$

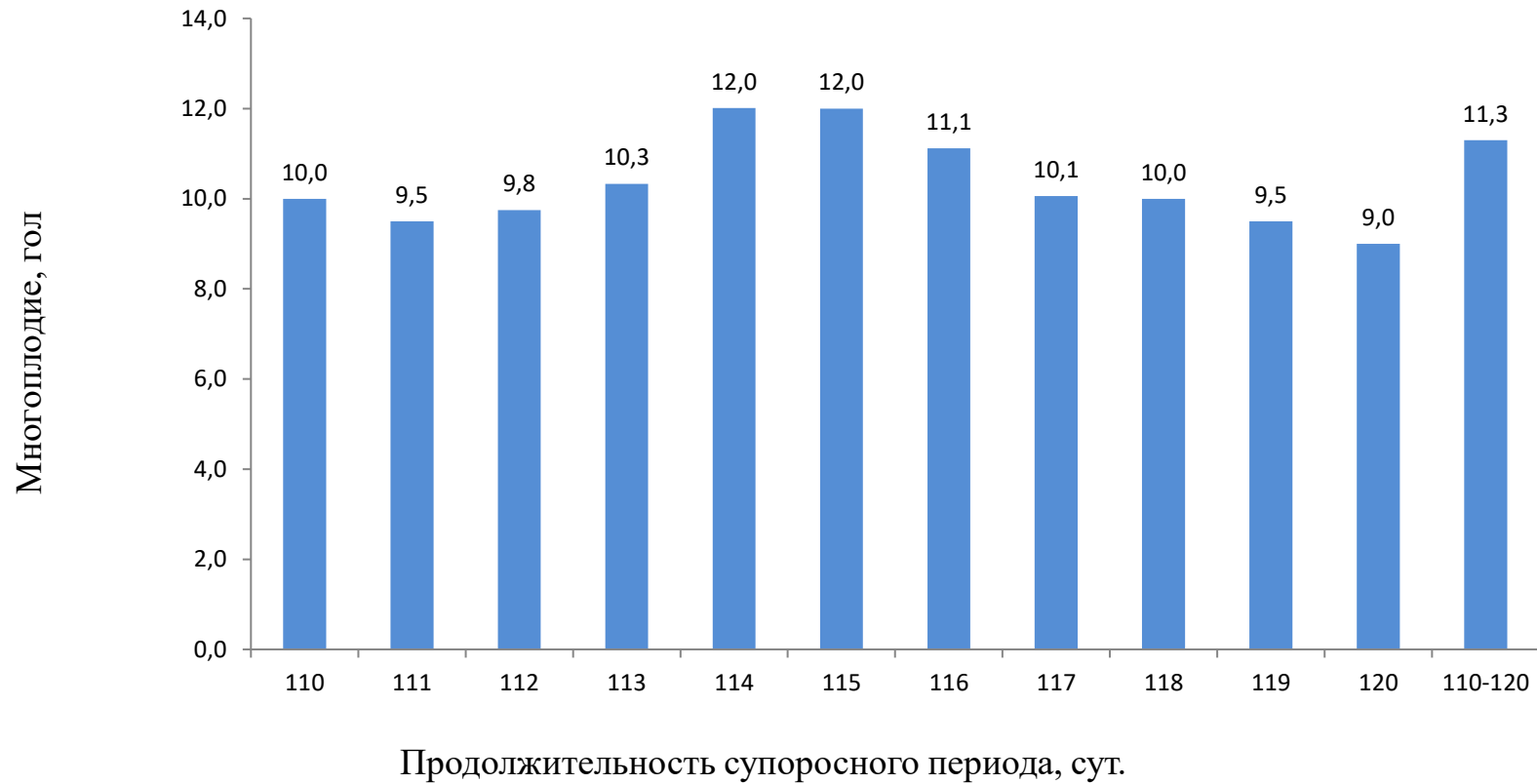


Рисунок 2 – многоплодие свиноматок крупной белой породы в зависимости от продолжительности супоросного периода, гол.

Данные таблицы 7 и рисунка 2 показывают, что из 100 опоросившихся свиноматок 62% имели супоросный период 114-115 суток. В этих группах свиноматок было самое высокое многоплодие (12,0 поросят) и самая высокая крупноплодность (1,30-1,33 кг.). В то же время свиноматки с периодом супоросности 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120 суток уступали свиноматкам с периодом супоросности 114 суток по многоплодию соответственно на 20,1; 26,4; 23,1; 16,2; 8,0; 13,3; 20,1; 26,4; 33,4%, по крупноплодности, соответственно на 56,4; 44,5; 25,4; 15,6; 6,4; 10,8; 12,7; 14,6; 20,9%.

Рост и сохранность поросят, полученных от свиноматок крупной белой породы, с различной продолжительностью супоросного периода представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Рост и сохранность поросят в зависимости от продолжительности супоросного периода у их матерей крупной белой породы

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество поросят при рождении живых, гол.	Живая масса поросят, кг.		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	в 30 суток	число	%
1	110	10	0,85±0,04	4,20±0,2 ***	5	50,0
2	111	19	0,92±0,03	4,50±0,2 ***	11	57,8
3	112	39	1,06±0,03	4,61±0,1 ***	24	61,5
4	113	124	1,15±0,03	5,90±0,1 ***	93	75,0
5	114	613	1,33±0,01	7,80±0,1	583	95,1
6	115	132	1,30±0,01	7,60±0,1	125	94,6
7	116	89	1,25±0,02	7,20±0,1 **	82	92,1
8	117	53	1,20±0,02	6,85±0,1 ***	46	86,7
9	118	30	1,18±0,03	6,80±0,2 ***	24	80,0
10	119	19	1,16±0,04	6,00±0,2 ***	13	68,4
11	120	9	1,10±0,04	5,65±0,2 ***	6	66,6
114,40		1137	1,26±0,01	7,30±0,1	1012	89,00

** $P \geq 0,99$, *** $P \geq 0,999$



Рисунок 3 – живая масса поросят в 30 суточном возрасте, полученных от свиноматок крупной белой породы в зависимости от продолжительности у них супоросного периода, кг.

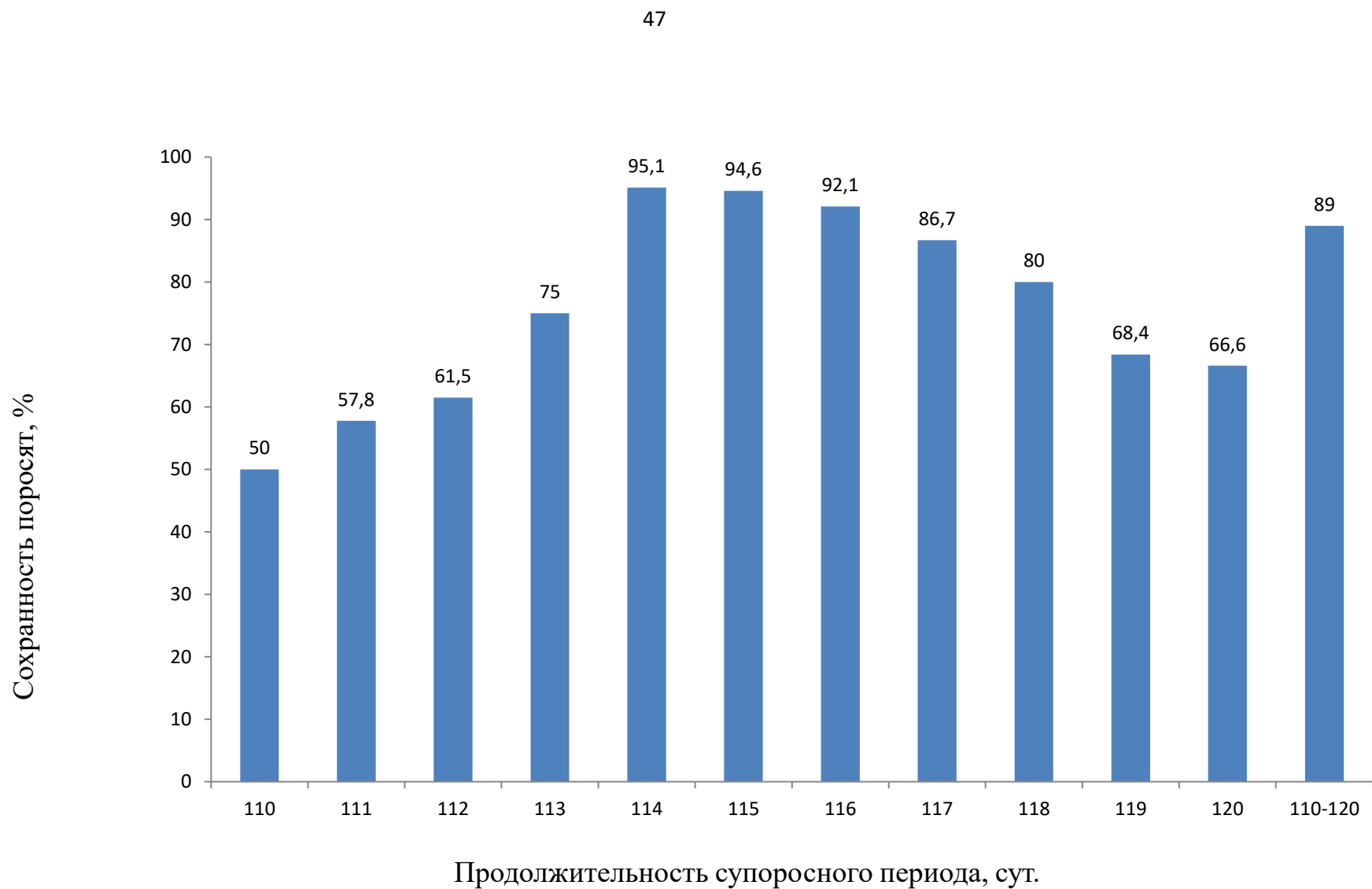


Рисунок 4 – сохранность поросят до 30 суточного возраста, полученных от свиноматок крупной белой породы в зависимости от продолжительности у них супоросного периода, %

При изучении влияния периода супоросности у свиноматок на рост и сохранность их потомства (таблица 8) было установлено, что свиноматки с периодом супоросности 114 суток превосходили своих аналогов из других групп с периодом супоросности 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120 суток: по живой массе поросят в 30 суток, соответственно на 85,7; 73,3; 69,1; 32,2; 8,3; 13,2; 14,7; 30,0; 38,0%, по сохранности их до 30 суток, соответственно на 45,1; 37,3; 33,6; 20,1; 3,0; 8,4; 15,1; 26,7; 28,5% (Рисунки 3-4).

Опыт второй

3.2. Влияние продолжительности супоросного периода у свиноматок породы ландрас на их продуктивность

Во втором аналогичном опыте изучали период супоросности у свиноматок породы ландрас. Для опыта было отобрано 100 взрослых (2,5-3 года) супоросных свиноматок породы ландрас, из которых было сформировано 11 групп, в зависимости от периода супоросности. Результаты опоросов свиноматок породы ландрас представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Влияние продолжительности супоросного периода у свиноматок породы ландрас на их продуктивность

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество свиноматок в группе, гол.	Количество поросят при рождении (живых), гол.	Многоплодие, гол.	Живая масса поросят при рождении, кг.
1	110	1	10	10,00	0,88±0,04 ***
2	111	1	10	10,00	0,94±0,05 ***
3	112	2	21	10,50	1,08±0,03 **
4	113	3	33	11,00±0,1	1,16±0,05 **
5	114	26	310	11,92±0,2	1,35±0,01 ***
6	115	25	295	11,80±0,2	1,30±0,01 ***
7	116	19	210	11,05±0,3	1,28±0,01 ***
8	117	12	129	10,75±0,2	1,24±0,01 ***
9	118	6	61	10,16±0,3	1,21±0,03 ***
10	119	3	28	9,33±0,3	1,15±0,06 ***
11	120	2	17	8,50	1,10±0,05 ***
115,70		100	1124	11,24±0,2	1,27±0,01

** $P \geq 0,99$, *** $P \geq 0,999$

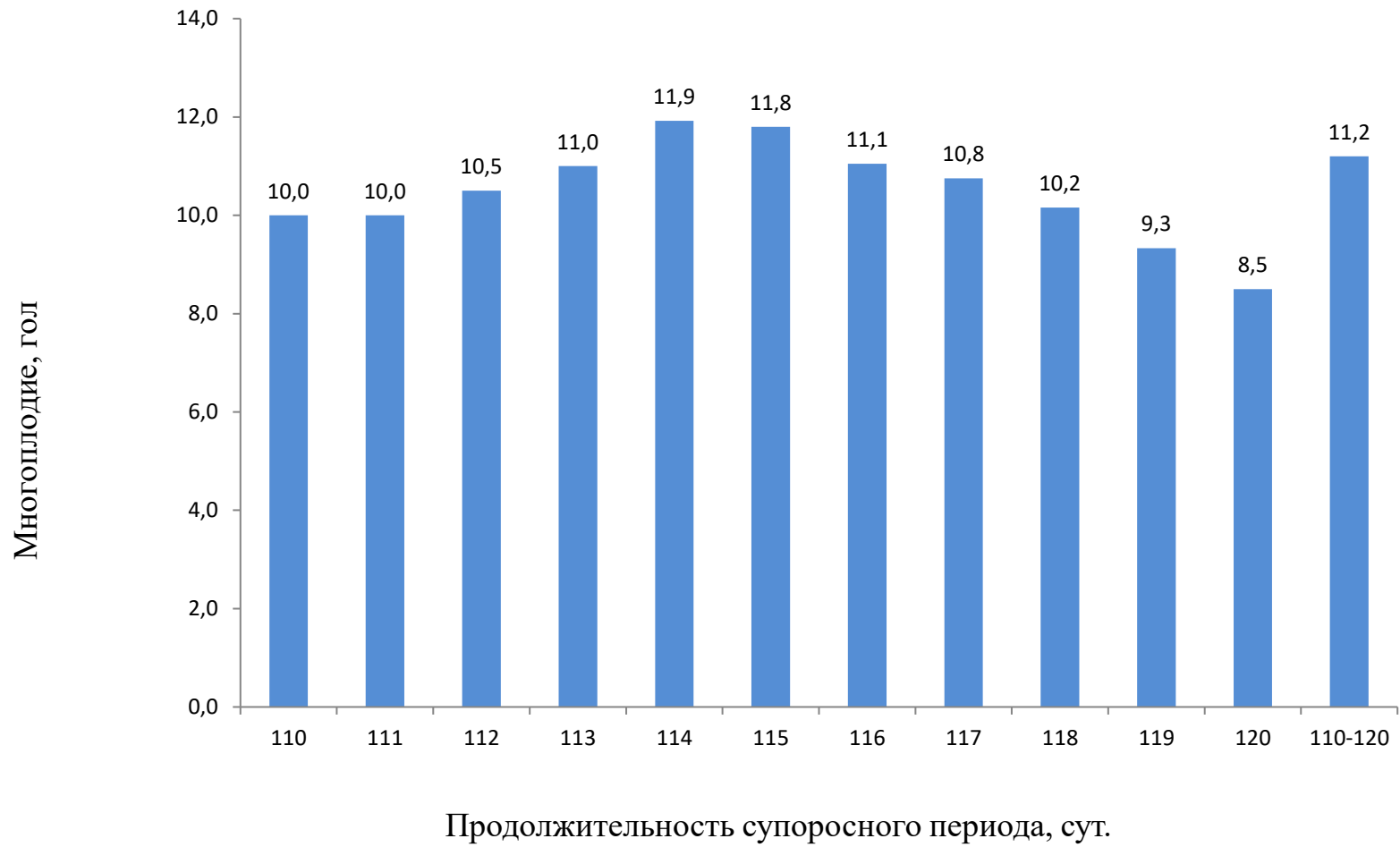


Рисунок 5 – многоплодие свиноматок породы ландрас в зависимости от продолжительности супоросного периода, гол.

Данные таблицы 9 и рисунка 5 показывают, что из 100 опоросившихся свиноматок породы ландрас, 51% имели супоросный период продолжительностью 114-115 суток. Следует отметить, что в этих группах свиноматок (5 - 6 группы) было самое высокое многоплодие (11,80 - 11,92 поросят) и самая высокая крупноплодность (1,30 — 1,32 кг). Свиноматки породы ландрас с периодом 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120 суток уступали своим аналогам с периодом супоросности 114 суток по многоплодию, соответственно на 19,2; 19,2; 13,5; 8,3; 7,8; 10,8; 17,3; 27,7; 40,2%, по живой массе поросят при рождении, соответственно на 53,4; 43,6; 25,0; 16,3; 5,4; 8,8; 11,5; 17,3; 22,7%. Рост и сохранность поросят до 30 суток, полученных от свиноматок породы ландрас, с различным периодом супоросности представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Рост и сохранность поросят в зависимости от продолжительности супоросного периода у их матерей породы ландрас

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество поросят при рождении живых, гол.	Живая масса поросят, кг		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	в 30 суток	число	%
1	110	10	0,88±0,04	4,50±0,2 ***	4	40,0
2	111	10	0,94±0,05	4,61±0,2 ***	6	60,0
3	112	21	1,08±0,03	4,85±0,2 ***	13	61,9
4	113	33	1,16±0,02	6,10±0,3 ***	25	75,7
5	114	310	1,35±0,01	8,00±0,1	283	91,2
6	115	295	1,30±0,01	8,10±0,1	272	92,2
7	116	210	1,28±0,01	7,60±0,1 *	189	90,0
8	117	129	1,24±0,03	7,10±0,1 ***	114	88,3
9	118	61	1,21±0,03	6,90±0,2 ***	48	78,6
10	119	28	1,15±0,04	6,50±0,2 ***	20	71,4
11	120	17	1,10±0,04	5,80±0,2 ***	11	64,7
115,70		1124	1,27±0,01	7,61±0,1	985	87,60

* $P \geq 0,95$, *** $P \geq 0,999$

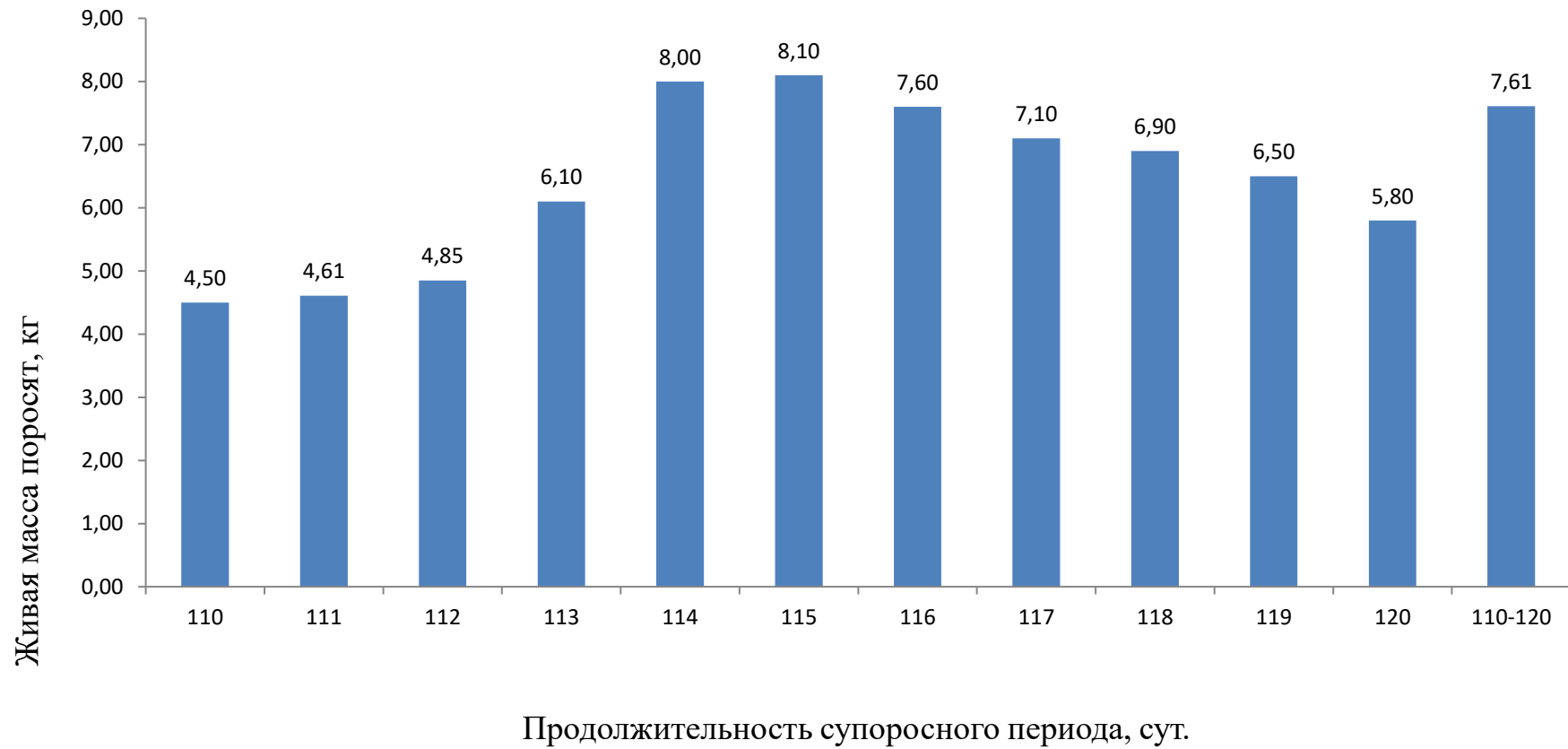


Рисунок 6 – живая масса поросят в 30 суточном возрасте, полученных от свиноматок породы ландрас в зависимости от продолжительности у них супоросного периода, кг.

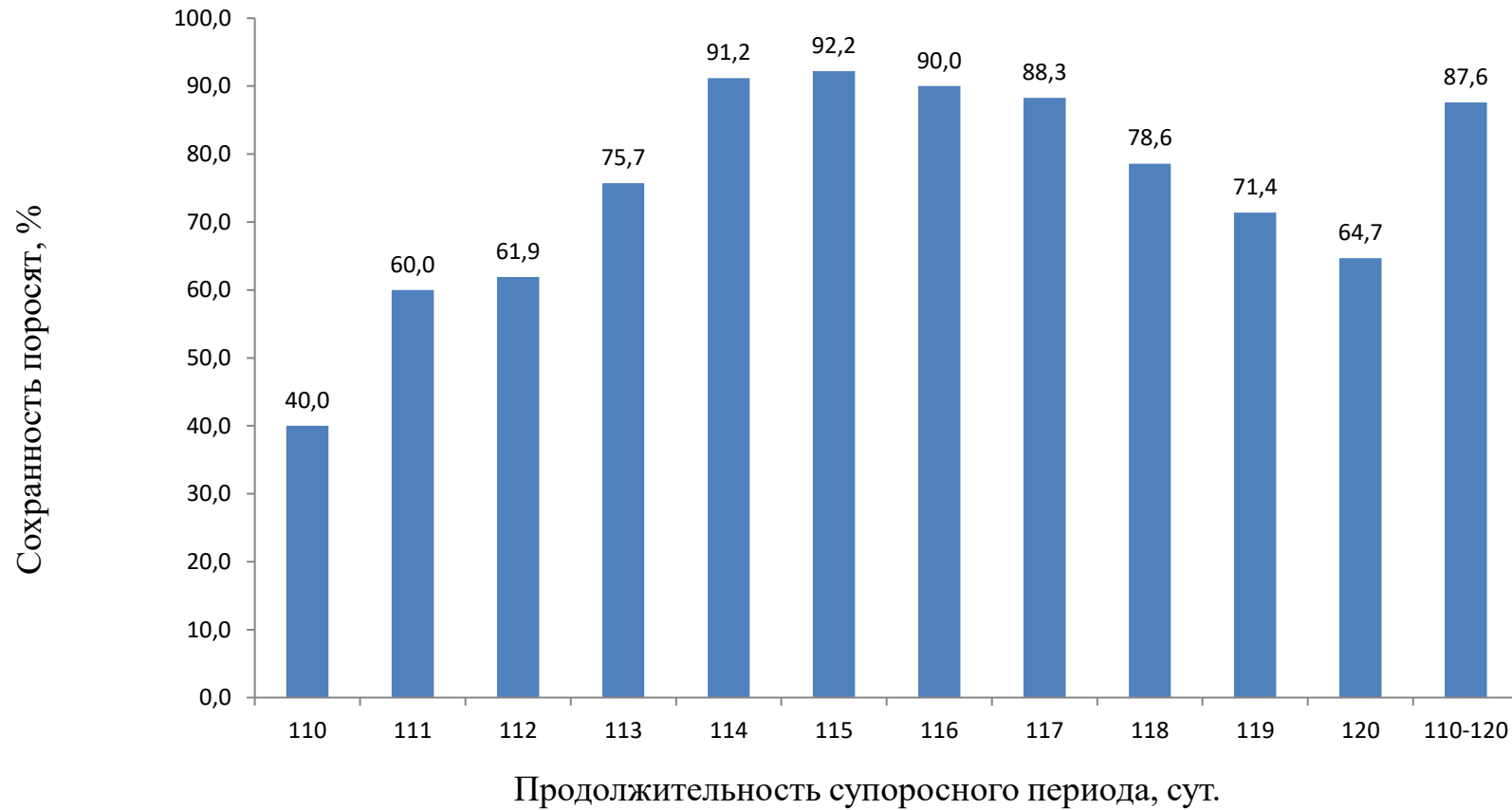


Рисунок 7 – живая масса поросят в 30 суточном возрасте, полученных от свиноматок породы ландрас в зависимости от продолжительности у них супоросного периода, кг.

Из таблицы 10 и рисунков 6-7 видно, что период супоросности у свиноматок породы ландрас показывает существенное влияние на рост и сохранность их потомства до 30 суток. Так, свиноматки породы ландрас с периодом супоросности продолжительностью 114 суток превосходили своих сверстниц, у которых период супоросности составлял 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120 суток по росту потомства до 30 суток, соответственно на 43,7; 42,3; 39,3; 23,7; 5,0; 11,2; 13,7; 18,7; 27,4%, по сохранности, соответственно на 51,2; 31,2; 29,3; 15,5; 1,2; 2,9; 12,6; 19,8; 26,5%. Подводя итог этих данных, следует отметить, что свиноматки породы ландрас с продолжительностью 114 и 115 суток достоверно не отличались между собой по продуктивности.

Опыт третий

3.3. Влияние продолжительности супоросного периода у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) на их продуктивность

В третьем опыте для исследований было отобрано 100 взрослых (2,5-3 года) супоросных помесных свиноматок (крупная белая х ландрас), из которых после опоросов было сформировано 11 групп, в зависимости от периода супоросности. В третьем опыте, как и в предыдущих двух опытах изучали: продолжительность супоросного периода у помесных свиноматок, количество полученных поросят при рождении, рост и сохранность подопытных поросят до 30-ти суточного возраста. Результаты опоросов помесных свиноматок представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Влияние продолжительности супоросного периода у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) на их продуктивность

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество свиноматок в группе, гол.	Количество поросят при рождении (живых), гол.	Многоплодие, гол.	Живая масса поросят при рождении, кг.
1	110	1	11	10,00	0,90±0,04 ***
2	111	2	21	10,50	0,92±0,05 **
3	112	3	32	10,66	1,05±0,03 **
4	113	5	55	11,00±0,1	1,20±0,03 *
5	114	31	376	12,12±0,2	1,33±0,01
6	115	23	276	12,00±0,2	1,31±0,01
7	116	18	202	11,22±0,3	1,30±0,01 *
8	117	10	108	10,80±0,2	1,28±0,01 *
9	118	4	41	10,25±0,3	1,22±0,03 **
10	119	2	20	10,00	1,16±0,06 *
11	120	1	10	10,00	1,14±0,05 **
115,00		100	1152	11,52±0,2	1,30±0,01

* $P \geq 0,95$

** $P \geq 0,99$

*** $P \geq 0,999$

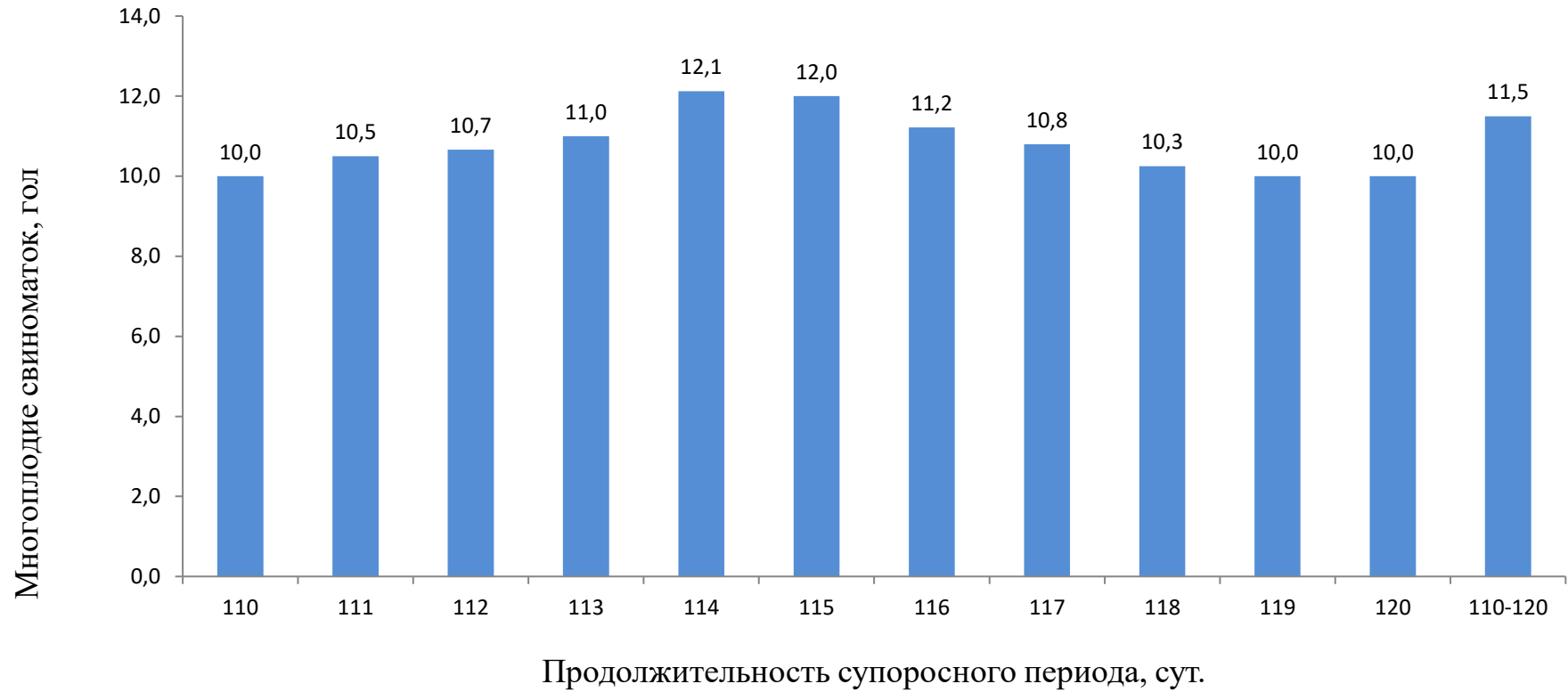


Рисунок 8 – многоплодие свиноматок крупной белой породы в зависимости от продолжительности супоросного периода, гол.

Данные таблицы 11 и рисунка 8 показывают, что из 100 опоросившихся свиноматок 54% имели супоросный период 114-115 суток. В этих группах у свиноматок было самое высокое многоплодие (12,0-12,1 поросят) и самая высокая крупноплодность (1,31– 1,33кг). В то же время, свиноматки с периодом супоросности 110, 111, 112, 113, 115, 116,117, 118, 119, 120 суток уступали свиноматкам с периодом супоросности 114 суток по многоплодию, соответственно на 10,1; 15,4; 13,6; 10,1; 8,0; 12,2; 18,2; 21,2; 21.2 %, по крупноплодности, соответственно на 47,7; 44,5; 26,6; 10,8; 1,5; 2,3; 3,9; 9,0; 14,6; 16,6%. Рост и сохранность поросят, полученных от подопытных свиноматок с различной продолжительностью супоросного периода, представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Рост и сохранность поросят в зависимости от продолжительности супоросного периода у их помесных матерей (крупная белая х ландрас)

Испытуемые варианты (группы)	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Количество поросят при рождении (живых), гол.	Живая масса поросят, кг.		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	в 30 суток	число	%
1	110	11	0,90±0,04	4,52±0,2 ***	6	54,5
2	111	21	0,92±0,03	4,68±0,2 ***	12	57,1
3	112	32	1,05±0,03	4,82±0,2 ***	20	62,5
4	113	55	1,20±0,03	6,50±0,1 ***	43	78,1
5	114	376	1,33±0,01	8,30±0,1	346	92,0
6	115	276	1,31±0,01	8,30±0,1	255	92,3
7	116	202	1,30±0,01	8,10±0,1	185	91,5
8	117	108	1,28±0,01	7,50±0,1 ***	94	87,0
9	118	41	1,22±0,03	7,00±0,2 ***	33	80,4
10	119	20	1,16±0,05	6,80±0,2 ***	15	75,0
11	120	10	1,14±0,05	6,20±0,2 ***	7	70,0
115,00		1152	1,30±0,01	7,90±0,1	1027	89,1

*** $P \geq 0,999$



Рисунок 9 – живая масса поросят в 30 суточном возрасте, полученных от помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) в зависимости от продолжительности у них супоросного периода, кг.



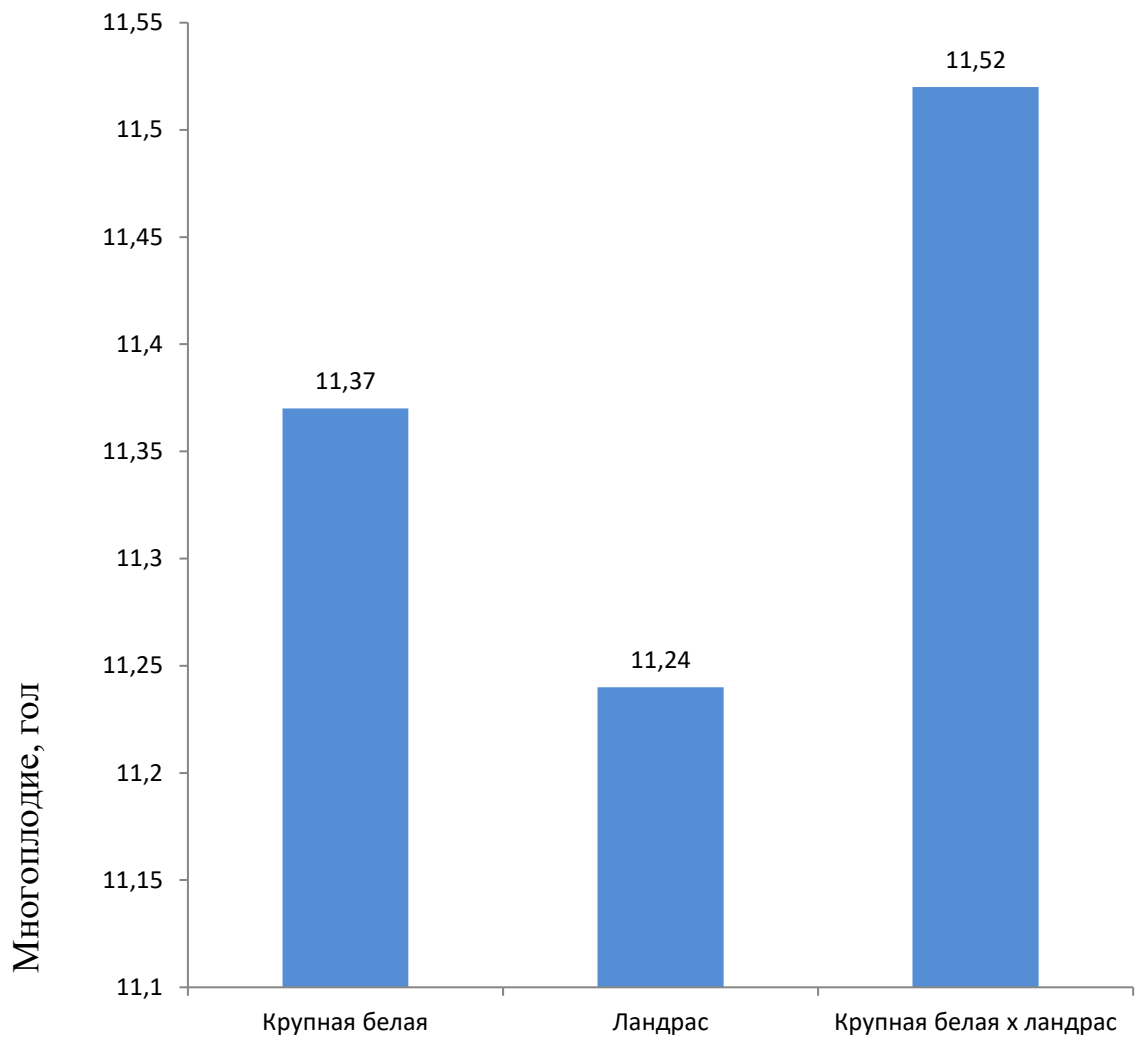
Рисунок 10 – сохранность поросят до 30 суточного возраста, полученных от помесных свиноматок (крупная белая x ландрас) в зависимости от продолжительности у них супоросного периода, %

Данные таблицы 12 и рисунков 9-10 показывают, что у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) с периодом супоросности 114 суток, поросята превосходили своих сверстников, полученных от их матерей с периодом супоросности 110; 111; 112; 113; 116; 117; 118; 119; 120 суток: по живой массе в 30 суток, соответственно на 83,6; 77,3; 72,1; 27,6; 2,4; 10,6; 18,5; 22,0; 33,8%, по сохранности до 30 суток, соответственно на 37,5; 34,9; 29,5; 13,9; 0,5; 5,0; 11,6; 17,0; 22,0%. На основании исследований и полученных при этом результатов в третьем опыте, можно заключить, что продолжительность супоросного периода у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) существенно оказывает влияние на многоплодие и крупноплодность свиноматок, а также на рост и сохранность их потомства до 30 суточного возраста.

Для сравнения результатов исследований по изучению влияния продолжительности супоросного периода у свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (крупная белая х ландрас), полученных в трех опытах приводим данные в таблице 13.

Таблица 13 – Обобщенные данные по влиянию супоросного периода у свиноматок разных пород на их продуктивность

Показатели	Породы свиноматок		
	Крупная белая	Ландрас	Крупная белая х ландрас
Количество свиноматок, гол.	100	100	100
Продолжительность супоросного периода, сут.	114,40	115,70	115,00
Получено поросят(живых), гол.	1137	1124	1152
Многоплодие, гол.	11,37	11,24	11,52
Крупноплодность, кг	1,26	1,27	1,30
Средняя живая масса 1 поросенка в 30 суток, кг.	7,30	7,61	7,90
Количество выращенных поросят до 30 суток, гол.	1012	985	1027
Сохранность поросят до 30 суток, %	89,0	87,6	89,1
Валовой прирост живой массы поросят до 30 суток, ц.	73,87	74,95	81,83



Породы свиноматок

Рисунок 11 – многоплодие свиноматок разных породы в зависимости от продолжительности суточного периода, гол.

Данные таблицы 13 и рисунка 11 показывают, что продолжительность супоросного периода у свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) составляет в среднем, соответственно 114,40; 115,70; 115,00 суток. Таким образом, продолжительность супоросности у свиноматок зависит не только от условий кормления и содержания, но и от происхождения, то есть от породной принадлежности. Сравнивая продуктивность свиноматок, в целом следует отметить, что по продуктивности свиноматки породы ландрас и крупной белой породы достоверно не отличались. В тоже время, помесные свиноматки (крупная белая х ландрас) превосходили своих аналогов из первой и второй группы по многоплодию на 1,3; 2,4%, по крупноплодности на 3,1; 2,3%, по массе в 30 суток на 8,2; 3,8%, по валовому приросту потомства в 30 суток на 9,8; 8,2%. По-видимому, здесь проявился эффект гетерозиса. Приводя эти данные, мы все же должны отметить, что продолжительность супоросного периода у свиноматок крупной белой породы, породы ландрас и помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) существенно оказывают влияние на многоплодие, крупноплодность, рост и сохранность их потомства до 30 суточного возраста, причем, оптимальным периодом супоросности у всех испытуемых пород свиноматок является 114 суток. Отклонение периода супоросности от 114 суток, как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения отрицательно влияет на продуктивность свиноматок этих пород. Учитывая приведенные данные наших исследований, возникает необходимость в проведении дальнейших опытов по выявлению способов оптимизации продолжительности супоросного периода у свиноматок в условиях промышленной технологии.

3.4. Использование и эффективность различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок

Проанализировав результаты наших исследований, и множество литературных данных по изучению продолжительности супоросного периода у свиноматок и влияние его на их продуктивность, мы решили испытать несколько способов оптимизации периода супоросности у свиноматок. Для этого были проведены специальные исследования в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородской области. В научно-производственном опыте изучали: влияние свободного-выгульного моциона на свиноматок за 30 суток до их предполагаемых опоросов, влияние одноразовой инъекции эстрофана свиноматкам на 113 сутки супоросности и влияние кормовой добавки «Элевит» в рационах супоросных свиноматок за 30 суток до предполагаемых опоросов на продолжительность у них супоросного периода и продуктивность. Результаты этих исследований приведены в таблицы 14.

Таблица 14 – Продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок (1-я контрольная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Число свиноматок в группе, гол.	Получено поросят всего(живых), гол.	Многоплодие, гол.	Средняя живая масса 1 поросенка при рождении, кг.
1	110	1	12	12,00	0,92±0,04 ***
2	111	1	11	11,00	0,96±0,05 **
3	112	1	12	12,00	1,02±0,03 **
4	113	2	22	11,00	1,22±0,03 **
5	114	12	146	12,15±0,2	1,35±0,01
6	115	9	109	12,11±0,3	1,34±0,01
7	116	5	57	11,40±0,3	1,31±0,01 *
8	117	4	44	11,00±0,2	1,29±0,01 **
9	118	3	32	10,66±0,3	1,22±0,03 **
10	119	1	11	11,00	1,17±0,04 **
11	120	1	10	10,00	1,15±0,05

* $P \geq 0,95$, ** $P \geq 0,99$

Данные таблицы 14 показывают, что в контрольной группе 40 опоросившихся свиноматок по продолжительности супоросного периода разделились следующим образом: в 110 суток опоросилась 1 свиноматка (2,5%), в 111 суток опоросилась 1 свиноматка (2,5%), в 112 суток опоросилась 1 свиноматка (2,5%), в 113 суток опоросились 2 свиноматки (5,0%), в 114 суток опоросились 12 свиноматок (30,0%), в 115 суток опоросились 9 свиноматок (22,5%), в 116 суток опоросились 5 свиноматок (12,5%); в 117 суток опоросились 4 свиноматки (10,0%), в 118 суток опоросились 3 свиноматки (7,5%), в 119 суток опоросилась 1 свиноматка (2,5%), в 120 суток опоросилась 1 свиноматка (2,5%). Как и предполагалось, наибольшее количество свиноматок опоросились в 114-115 суток (52,5%). Следует отметить, что в этих группах (5-6) было самое высокое многоплодие свиноматок (12,11-12,16 поросят) и самая высокая живая масса поросят при рождении (1,34-1,35 кг), что согласуется с данными, полученными в основном опыте. Анализируя таблицу 13, в целом мы должны отметить, что свиноматки, которые опоросились в 114 суток, превосходили свиноматок с продолжительностью супоросного периода 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120 суток по многоплодию, соответственно на 1,3; 10,5; 1,3; 10,5; 0,4; 6,6; 10,5; 14,0; 10,5; 21,6%, а по живой массе поросят при рождении, соответственно на 46,7; 40,6; 32,3; 10,6; 0,7; 3,0; 4,6; 10,6; 15,3; 17,3%. Как отразились разные периоды супоросности на росте и сохранности их потомства приводим данные в таблице 15.

Таблица 15 – Рост и сохранность поросят в зависимости от продолжительности супоросного периода у их матерей

(1-я контрольная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Получено поросят всего(живых), гол.	Живая масса поросят, кг		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	в 30 суток	число	%
1	110	12	0,92±0,04	4,50±0,2 ***	6	50,0
2	111	11	0,96±0,05	4,72±0,2 ***	6	54,5
3	112	12	1,02±0,03	4,91±0,3 ***	7	58,3
4	113	22	1,22±0,03	6,54±0,2 ***	19	86,3
5	114	146	1,35±0,01	8,30±0,1	138	94,5
6	115	109	1,34±0,01	8,20±0,1	103	94,4
7	116	57	1,31±0,01	8,11±0,1	53	92,9
8	117	44	1,29±0,01	8,00±0,1	40	90,9
9	118	32	1,22±0,03	7,50±0,2 **	26	84,3
10	119	11	1,17±0,04	7,00±0,2 ***	9	81,8
11	120	10	1,15±0,05	6,10±0,2 ***	7	70,0
115,07		466	1,29±0,02	7,86±0,1	414	88,8

** $P \geq 0,99$

*** $P \geq 0,999$

Из таблицы 15 видно, что поросята, полученные от свиноматок с продолжительностью супоросного периода в 114 суток, превосходили своих сверстников в 30-ти суточном возрасте по живой массе и сохранности. Так, разница между 5 группой и первой, второй, третьей, четвертой, шестой, седьмой, восьмой, девятой, десятой, одиннадцатой группами в пользу пятой группы по живой массе в 30 суток составила, соответственно 84,4; 75,8; 69,0; 26,9; 1,2; 2,3; 3,7; 10,6; 18,5; 36,0%, по сохранности, соответственно 44,5; 40,0; 36,2; 8,2; 0,1; 1,6; 3,6; 10,2; 12,7; 24,5%. Во второй опытной группе мы организовали супоросным свиноматкам свободно-выгульный моцион на выгульной площадке. Как это отразилось на продолжительности супоросного периода и продуктивности свиноматок приводим данные в таблице 16.

Таблица 16 – Продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок в зависимости от организации им моциона в супоросный период (2-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Число свиноматок в группе, гол.	Получено поросят всего(живых), гол.	Многоплодие, гол	Средняя живая масса 1 поросенка при рождении, кг
1	110	0	0	-	-
2	111	0	0	-	-
3	112	0	0	-	-
4	113	8	96	12,00±0,2	1,20±0,02
5	114	23	286	12,43±0,1	1,32±0,01
6	115	8	100	12,50±0,1	1,30±0,01
7	116	1	12	12,0	1,25±0,03
8	117	0	0	-	-
9	118	0	0	-	-
10	119	0	0	-	-
11	120	0	0	-	-
	114,05	40	494	12,35±0,1	1,29±0,02

Данные таблицы 16 показывают, что организация моциона супоросным свиноматкам за 30 суток до их опросов способствовала оптимизации супоросного периода. Это выражается в том, что у 77,5% свиноматок супоросный период составил 114-115 суток. Кроме того, у свиноматок этих групп (5-6 группа) было самое высокое многоплодие (12,43-12,50 поросят) и самая высокая живая масса поросят (1.30-132кг). Нельзя оставить без внимания и тот факт, что у остальных (22,5%) свиноматок супоросный период не превысил 116 суток (8 свиноматок – 20,0% опоросились в 113 суток и 1 свиноматка - 2,5% опоросилась в 116 суток). Рост и сохранность поросят в зависимости от организации моциона их матерям в супоросный период приведение в таблице 17.

Таблица 17 – Рост и сохранность поросят в зависимости от организации моциона их матерям в супоросный период (2-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Получено поросят всего(живых), гол.	Живая масса поросят, кг		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	В 30 суток	число	%
1	110	0	-	-	-	-
2	111	0	-	-	-	-
3	112	0	-	-	-	-
4	113	96	12,00±0,2	6,80±0,1 ***	86	89,5
5	114	286	12,43±0,1	8,50±0,1	270	94,4
6	115	100	12,50±0,1	8,40±0,1	94	94,0
7	116	12	12,0	8,18±0,2	11	91,6
8	117	0	-	-	-	-
9	118	0	-	-	-	-
10	119	0	-	-	-	-
11	120	0	-	-	-	-
114,05		494	1,29±0,01	8,15±0,1	461	93,3

*** $P \geq 0,999$

Данные таблица 17 показывают, что организация моциона свиноматкам в супоросный период способствовала не только получению большего количества поросят, но и его качеству (крупноплодности, росту и сохранности поросят до 1 месяца). Так, живая масса поросят в 30-ти суточном возрасте в среднем по второй группе составила 8,15 кг, а сохранность 93,3%, что на 3,6 и на 4,5% больше, чем в первой контрольной группе. Однако, следует отметить, что и в этом опыте лучшие показатели роста и сохранности поросят были получены у свиноматок с продолжительностью супоросного периода 114-115 суток. В третьей опытной группе для оптимизации продолжительности супоросного периода у свиноматок использовали инъекцию эстрофана, вводя его внутримышечно каждой свиноматке на 113 сутки супоросности в количе-

стве 0,7 мл (0,175 мг активного вещества). Здесь следует отметить, что 3 свиноматки из третьей группы опоросились раньше 113 суток, поэтому им эстрофан не вводили. Результаты этих исследований приведены в таблице 18-19.

Таблица 18 – Продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок в зависимости от введения им внутримышечно эстрофана на 113 сутки супоросности (3-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Число свиноматок в группе, гол.	Получено поросят всего(живых), гол.	Многоплодие, гол.	Средняя живая масса 1 поросенка при рождении, кг.
1	110	1	12	12,0	0,91±00,5
2	111	1	12	12,0	0,95±0,06
3	112	1	12	12,0	1,05±0,05
4	113	4	47	11,75±0,2	1,21±0,02
5	114	28	338	12,07±0,1	1,25±0,01
6	115	5	57	11,40±0,2	1,22±0,02
7	116	0	0	-	-
8	117	0	0	-	-
9	118	0	0	-	-
10	119	0	0	-	-
11	120	0	0	-	-
114,02		40	478	11,95±0,1	1,22±0,01

Данные таблицы 18 показывают, что внутримышечное введение эстрофана в количестве 0,7 мл супоросным свиноматкам на 113-тые сутки супоросности способствовало тому, что все 40 свиноматок опоросились в течение 6 суток с 110 до 115 суток, причем 28 свиноматок (70.0%) опоросились на 114 сутки. Свиноматки с продолжительностью супоросного периода 114 суток (5 группа) превосходили своих аналогов с первой, второй, третьей, четвертой и шестой группы по многоплодию, соответственно на 0,5; 0,5; 0,5; 2,7; 5,8%, по крупноплодности соответственно на 37,3; 31,5; 19,0; 3,3; 2,4%.

Рост и сохранность поросят в зависимости от инъекции их матерям эстрофана на 113 сутки супоросного периода представлен в таблице 19.

Таблица 19 – Рост и сохранность поросят в зависимости от инъекции их матерям эстрофана на 113 сутки супоросного периода
(3-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Получено поросят всего живых, гол.	Живая масса поросят, кг		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	в 30 суток	число	%
1	110	12	0,91±0,05	4,45±0,2 ***	6	50,0
2	111	12	0,95±0,06	4,70±0,2 ***	6	50,0
3	112	12	1,05±0,05	4,94±0,2 ***	8	66,6
4	113	47	1,21±0,02	6,80±0,2 ***	40	85,1
5	114	338	1,25±0,01	8,10±0,1	298	88,1
6	115	57	1,22±0,02	7,9±0,1	50	87,7
7	116	0	-	-	-	-
8	117	0	-	-	-	-
9	118	0	-	-	-	-
10	119	0	-	-	-	-
11	120	0	-	-	-	-
114,02		478	1,22±0,01	7,78±0,1	4,08	85,3

*** $P \geq 0,999$

Данные таблицы 19 показывают, что потомство, полученное от свиноматок у которых период супоросности составлял 114 суток, превосходило своих сверстников из других групп (1, 2, 3, 4, 6 групп) по живой массе в 30 суток, соответственно на 82,0; 72,3; 63,9; 19,1; 2,5%, а по сохранности, соответственно на 38,1; 38,1; 21,5; 3,0; 0,4%. Однократное введение внутримышечно эстрофана супоросным свиноматкам на 113-е сутки супоросности в количестве 0,7 мл на 1 голову не способствовало увеличению живой массы поросят и сохранности их до 30-ти суточного возраста. Эти показатели в данном случае, были даже ниже, чем в контрольной группе (табл. 15).

Как отразилось скармливание кормовой добавки «Элевит» супоросным свиноматкам в течение 30 последних суток супоросности на супоросный период и их продуктивность приводим данные в таблице 20.

Таблица 20 – Продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок в зависимости от скармливания им кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до опоросов
(4-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Число свиноматок в группе, гол.	Получено поросят всего(живых), гол.	Многоплодие, гол.	Средняя живая масса 1 поросенка при рождении, кг
1	110	0	0	-	-
2	111	0	0	-	-
3	112	0	0	-	-
4	113	7	85	12,14±0,2	1,22±0,01
5	114	22	268	12,18±0,1	1,35±0,01
6	115	7	86	12,28±0,1	1,36±0,01
7	116	3	36	12,0±0,2	1,35±0,01
8	117	1	12	12,00	1,34±0,02
9	118	0	0	-	-
10	119	0	0	-	-
11	120	0	0	-	-
	114,22	40	487	12,17±0,1	1,33±0,01

Из таблицы 20 видно, что дополнительное введение в рационы супоросных свиноматок 2,0% кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до предполагаемых опоросов привело к улучшению супоросности свиноматок (114 суток). Таких свиноматок из 40 оказалось 22 головы или 55,0%. Здесь, конечно же, следует отметить, что у свиноматок, которые опоросились в 114 суток (5 группа) отмечается высокое многоплодие (12,18 поросят) и высокая крупноплодность (1,35 кг), что положительно отразилось на этих показателях в целом по 4 и 6 группе. Рост и сохранность потомства, полученного от свинома-

ток, получавших в своих рационах кормовую добавку «Элевит», представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Рост и сохранность поросят в зависимости от скармливания их матерям кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до опоросов (4-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Получено поросят всего живых, гол.	Живая масса поросят, кг		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рождении	в 30 суток	число	%
1	110	0	-	-	-	-
2	111	0	-	-	-	-
3	112	0	-	-	-	-
4	113	85	1,22±0,01	6,90±0,2 ***	76	89,4
5	114	268	1,35±0,01	8,50±0,1	254	94,7
6	115	86	1,36±0,01	8,40±0,1	82	95,3
7	116	36	1,35±0,01	8,30±0,1	34	94,4
8	117	12	1,34±0,02	8,20±0,2	11	91,6
9	118	0	-	-	-	-
10	119	0	-	-	-	-
11	120	0	-	-	-	-
114,22		487	1,33±0,01	8,20±0,1	457	93,8

*** $P \geq 0,999$

Данные таблица 21 показывают, что дополнительное введение в рационы супоросных свиноматок 2,0% кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до предполагаемых опоросов позволило не только улучшить продолжительность супоросного периода, но самое главное оказало положительное влияние на их продуктивность. Так поросята, полученные от матерей с продолжительностью супоросного периода 114 суток превосходили своих сверстников из 4, 6, 7, 8 группы по живой массе в 30-ти суточном возрасте, соответ-

ственно на 23,1; 1,1; 2,4; 3,6%, а по сохранности поросята этой группы несколько (на 0,6%) уступали только поросятам из 6 группы.

Для установления эффективности использования различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок, мы на основании полученных данных в этом опыте произвели специальные расчеты (табл. 22).

Таблица 22 – Эффективность различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок

Показатели	Группы опыта			
	1-я контрольная	2-я опытная (моцион)	3-я опытная (эстрофан)	4-я опытная (элевит)
Количество свиноматок, гол.	40	40	40	40
Продолжительность супоросного периода, сут.	115,07	114,05	114,02	114,22
Получено поросят(живых), гол.	466	494	478	487
Многоплодие, гол.	11,65	12,35	11,95	12,17
Крупноплодность, кг	1,29	1,29	1,22	1,33
Средняя живая масса 1 поросенка в 30 суток, кг.	7,86	8,15	7,78	8,20
Количество выращенных поросят до 30 суток, гол.	414	461	408	457
Сохранность поросят до 30 суток, %	88,8	93,3	85,3	93,8
Валовой прирост живой массы поросят до 30 суток, ц.	32,54	37,57	31,74	37,47
Стоимость валового прироста, руб.	325400,0	375700,0	317400,0	374700,0
Стоимость валового прироста поросят в %, к первой группе	100,0	115,4	97,5	115,1

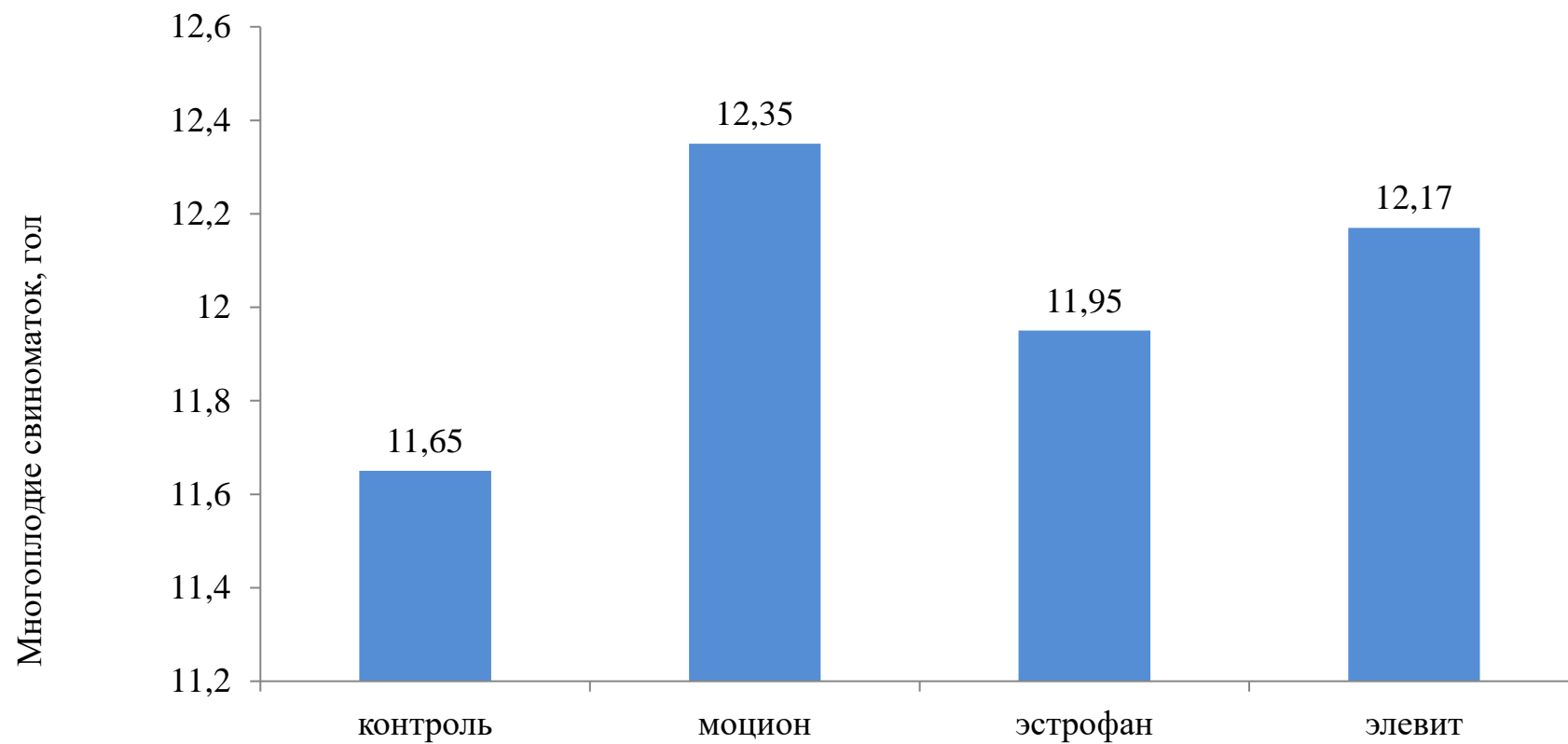


Рисунок 12 – многоплодие свиноматок в зависимости от разных способов оптимизации супоросного периода, гол.

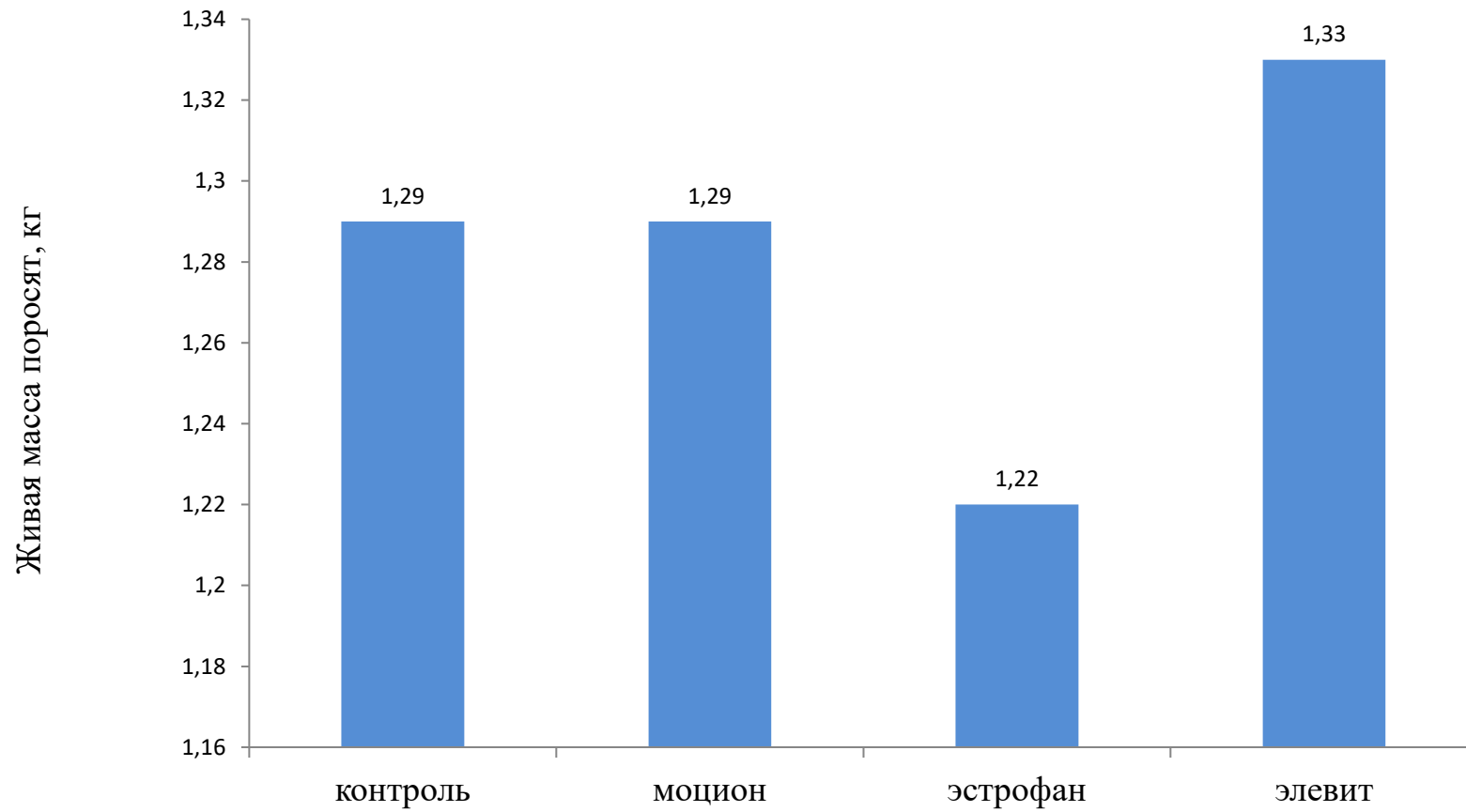


Рисунок 13 – живая масса поросят при рождении в зависимости от различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок, кг.

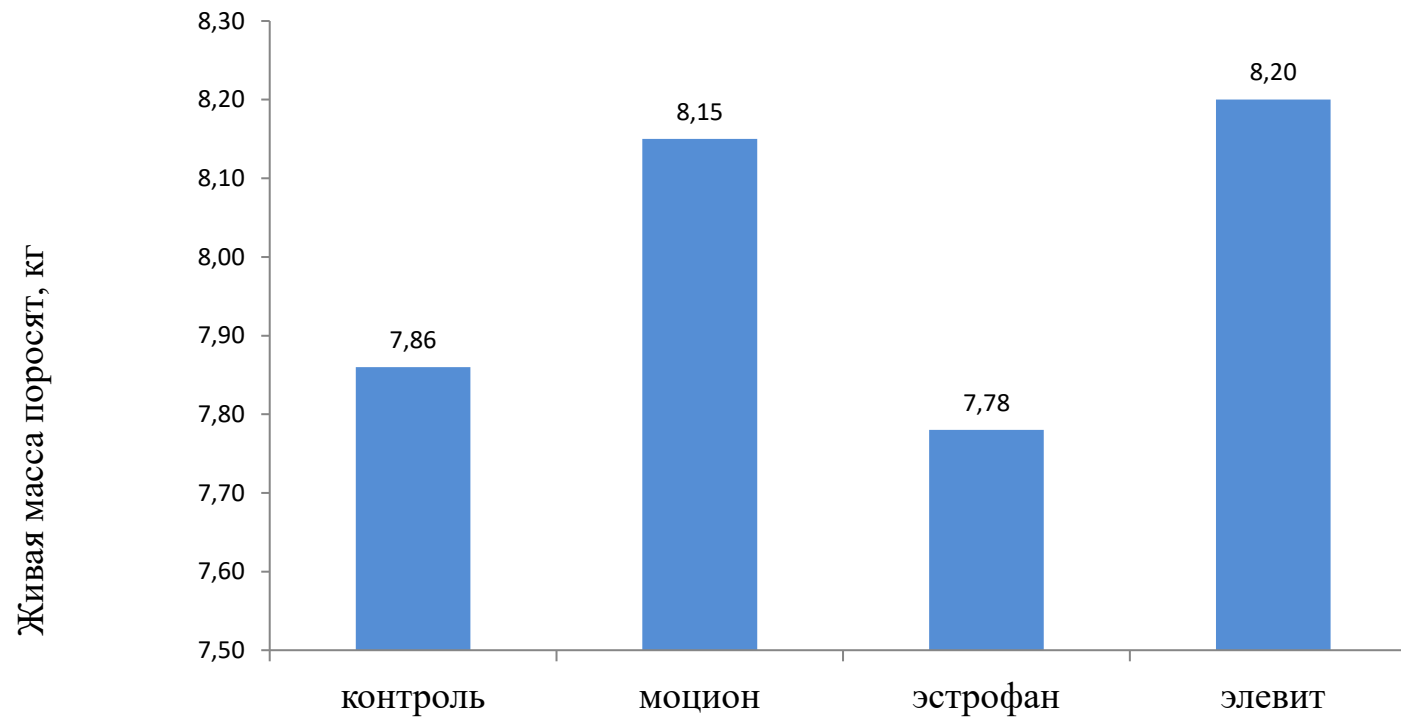


Рисунок 14 – живая масса поросят в 30 суточном возрасте в зависимости от различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок, кг.

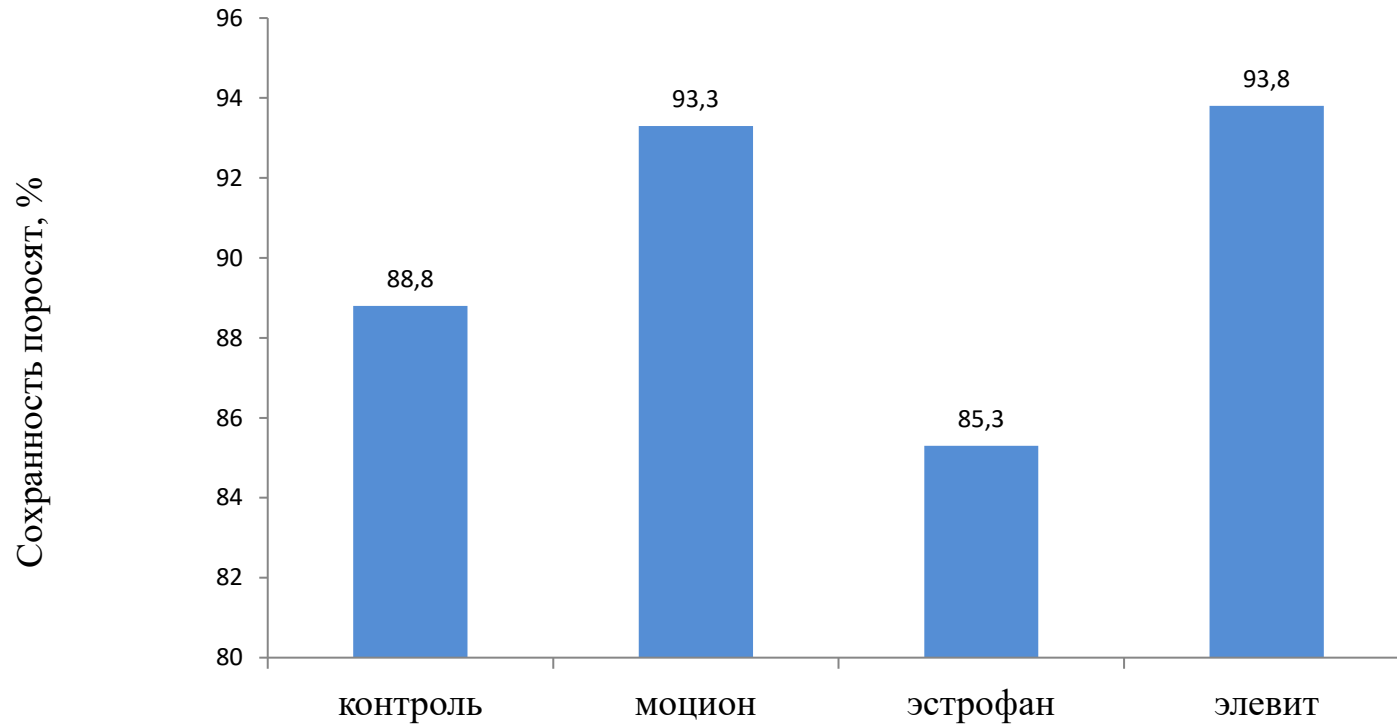


Рисунок 15 – живая масса поросят в 30 суточном возрасте в зависимости от различных способов оптимизации супоросного периода у свиноматок, кг.

Данные таблицы 22 и рисунков 12, 13, 14, 15 показывают, что различные способы оптимизации супоросного периода у свиноматок по-разному влияют на продолжительность супоросности и продуктивность свиноматок. Так, на продолжительность опоросов наиболее благоприятно влияет одноразовая инъекция эстрофана свиноматкам на 113 сутки супоросности и организация рациона свиноматкам за 30 суток до предполагаемых опоросов. В этих группах (3 и 2 группы) продолжительность супоросного периода составила, соответственно 114,02 и 114,05 суток. Однако, продуктивность свиноматок самой высокой была во второй группе, при организации моциона. Свиноматки второй группы превосходили своих аналогов из первой, третьей и четвертой групп по многоплодию и по количеству полученных живых поросят, соответственно на 6,0; 3,3; 1,4%, по количеству выращенных поросят до 30-суточного возраста, соответственно на 11,3; 12,9; 0,8%, по валовому приросту поросят до 30 суток, соответственно на 15,4; 18,3; 0,2%. Учитывая результаты, полученные в наших исследованиях, мы решили провести производственную проверку.

3.5. Производственная проверка

В условиях производственной проверки был отобран лучший и наиболее приемлемый в условиях промышленной технологии вариант, который был определён в наших исследованиях (таблица 22, четвертая опытная группа). Для исследований при проведении производственной проверки было отобрано по принципу аналогов 2 группы супоросных свиноматок (84 суток супоросности) по 40 голов в каждой группе. Контрольной группе с 84 суток супоросности и до их опоросов скармливали основной рацион согласно нормам ВИЖа, а опытной группе к основному рациону скармливали кормовую добавку «Элевит» дополнительно 2,0% в течении того же времени, что и в первой группе. После того, как все свиноматки опоросились, их распределили на 11 групп в зависимости от длительности супоросного периода. Результа-

таты производственной проверки приводим в ниже представленных таблицах.

Таблица 23 – Продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок (1-я группа – контрольная)

Под-группы свиноматок	Продолжительность супоросного периода у свиноматок, сут.	Количество свиноматок в подгруппе, гол.	Количество поросят, всего(живых), гол.	Многоплодие свиноматок, гол.	Средняя живая масса 1 поросенка при рождении, кг
1	110	1	11	11,00	0,95±0,05 ***
2	111	1	12	12,00	0,98±0,04 ***
3	112	1	12	12,00	1,00±0,03 ***
4	113	3	36	12,00±0,1	1,18±0,03 ***
5	114	13	159	12,23±0,2	1,34±0,01
6	115	10	122	12,20±0,2	1,33±0,01
7	116	4	46	11,50±0,3	1,32±0,01
8	117	3	34	11,33±0,2	1,30±0,01 **
9	118	2	22	11,00	1,25±0,02 **
10	119	1	10	10,00	1,20±0,03 **
11	120	1	10	10,00	1,15±0,04 ***
	115,05	40	474	11,85±0,2	1,28±0,02

** $P \geq 0,99$, *** $P \geq 0,999$

Данные таблицы 23 показывают, что продолжительность супоросного периода у свиноматок в первой контрольной группы отмечается в тех же пределах, как и в основном опыте (таблица 14). Самое большое количество свиноматок имели период супоросности 114-115 суток (23 свиноматки – 57,5%). В этих подгруппах было и самое высокое многоплодие (12,20 – 12,23 поросенка) и самая высокая крупноплодность (1,33 – 1,34 кг.). Эти данные согласуются с результатами, полученными в предыдущих исследованиях. Следует отметить, что и в целом по первой контрольной группе результаты исследования мало чем отличаются от тех данных, которые выявились в ос-

новном опыте. Рост и сохранность поросят контрольной группы в зависимости от продолжительности супоросного периода у их матерей приводим в таблице 24.

Таблица 24 – Рост и сохранность поросят в зависимости от продолжительности супоросного периода у их матерей (1-я группа – контрольная)

Под- группы свино- маток	Продолжи- тельность су- поросного пе- риода у сви- номаток, сут.	Получено поросят, всего (жи- вых), гол.	Живая масса поросят, кг		Сохранность поросят до 30 суток	
			при рож- дении	в 30 су- ток	число	%
1	110	11	0,95±0,05	4,55±0,3 ***	5	45,4
2	111	12	0,98±0,04	4,80±0,2 ***	6	50,0
3	112	12	1,00±0,03	5,00±0,3 ***	7	58,3
4	113	36	1,18±0,03	6,10±0,2 ***	30	83,3
5	114	159	1,34±0,01	8,22±0,1	150	94,3
6	115	122	1,33±0,01	8,19±0,1	115	94,2
7	116	46	1,22±0,01	8,15±0,1	41	89,1
8	117	34	1,30±0,01	8,10±0,1	30	88,2
9	118	22	1,25±0,02	7,45±0,2 **	19	86,3
10	119	10	1,20±0,03	7,10±0,2 ***	8	80,0
11	120	10	1,15±0,04	6,00±0,2 ***	7	70,0
115,05		474	1,28±0,02	7,80±0,1	418	88,1

** $P \geq 0,99$, *** $P \geq 0,999$

Данные таблицы 24 показывают, что поросята, родившиеся у свиноматок, супоросность которых длилась 114, превосходили своих сверстников из первой, второй, третьей, четвертой, девятой, десятой, одиннадцатой под-

групп по живой массе в 30 суток, соответственно на 80,6; 71,2; 64,4; 34,7; 10,3; 15,7; 37,0%. Но здесь следует отметить, что поросята пятой, шестой, седьмой, восьмой подгрупп по живой массе в 30 суток, достоверно не отличались. Разница между животными этих подгрупп по живой массе в 30 суток, была статистически недостоверна. Что касается сохранности поросят до 30 суточного возраста, то у поросят пятой подгруппы было явное превосходство. Так, поросята пятой подгруппы превосходили своих сверстников по сохранности до 30 суток из первой, второй, третьей, четвертой, шестой, седьмой, восьмой, девятой, десятой, одиннадцатой подгрупп, соответственно на 48,9; 44,3; 36,0; 10,0; 0,1; 5,2; 6,1; 8,0; 14,3; 24,3%. В целом, по первой контрольной группе живая масса и сохранность в 30 суточном возрасте составили, соответственно 7,80 кг и 88,1%. Результаты исследований, полученные во второй опытной группе, приведены в таблице 25.

Таблица 25 – Продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок в зависимости от скармливания им кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до опоросов (2-я опытная группа)

Группы животных	Продолжительность супоросности у свиноматок, сут.	Число свиноматок в подгруппе, гол	Получено поросят всего (живых), гол.	Многоплодие свиноматок, гол.	Средняя живая масса 1 поросенка при рождении, кг
1	110	0	0	-	-
2	111	0	0	-	-
3	112	0	0	-	-
4	113	6	73	12,16±0,1	1,20±0,01
5	114	23	281	12,21±0,1	1,37±0,01
6	115	7	98	12,25±0,1	1,36±0,01
7	116	3	36	12,00±0,1	1,34±0,01

Продолжение таблицы 25

8	117	0	0	-	-
9	118	0	0	-	-
10	119	0	0	-	-
11	120	0	0	-	-
114,20		40	488	12,20±0, 1	1,34±0,01

Данные таблицы 25 показывают, что наиболее эффективным способом оптимизации супоросного периода, который как мы выяснили раньше, составляет 114 суток, является введение в рацион супоросных свиноматок за 30 суток до их предполагаемых опоросов кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону. Таким образом, с таким периодом супоросности во второй опытной группе оказалось 23 свиноматки или 57,5 %. Кроме того, здесь важно отметить, что во второй опытной группе размах в продолжительности супоросного периода у свиноматок значительно снизился, он обозначился в пределах 113-116 суток. Все 40 свиноматок опоросились в эти сроки и это как мы видим, является положительным фактом, так как средний период супоросности в этом случае был близок к оптимальному, он составил 114,2. И, конечно же, это положительно сказалось на продуктивности свиноматок. Так, многоплодие свиноматок во второй опытной группе в среднем составило 12,20 поросят, а масса 1 поросенка при рождении в этом случае равнялась в среднем 1,34 кг. И что самое главное – разница по этим показателям между подгруппами была статистически недостоверна. Как отразилась оптимизация супоросного периода у свиноматок на росте и сохранности их потомства до 30-ти суточного возраста показано в таблице 26.

Данные таблице 26 показывают, что скармливание супоросным свиноматкам кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону положительно влияет не только на продуктивность свиноматок, но и в дальнейшем это положительное влияние передается на их

потомство. Конечно же, лучшие показатели роста и сохранности поросят были, когда у их матерей период супоросности составлял 114-115 суток.

Следует отметить, что такая же закономерность в отношении роста и сохранности поросят отмечалась в аналогичных подгруппах в первой контрольной группе, но в опытной группе эти показатели были всё же выше.

Таблица 26 – Рост и сохранность поросят в зависимости от скармливания их матерям кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до опоросов (2-я опытная группа)

Под- группы живот- ных	Продолжи- тельность супоросно- сти у сви- номаток, сут.	Получе- но поро- сят все- го (жи- вых), гол.	Живая масса, кг		Сохранность по- росят до 30 су- ток	
			при рож- дении	в 30 су- ток	число	%
1	110	0	-	-	-	-
2	111	0	-	-	-	-
3	112	0	-	-	-	-
4	113	73	1,20±0,01	7,00±0,2	65	89,0
5	114	281	1,37±0,01	8,50±0,1	267	95,0
6	115	98	1,36±0,01	8,50±0,1	93	94,8
7	116	36	1,34±0,01	8,10±0,2	34	94,4
8	117	0	-	-	-	-
9	118	0	-	-	-	-
10	119	0	-	-	-	-
11	120	0	-	-	-	-
114,20		488	1,34±0,01	8,25±0,1	459	94,0

И это, в конечном счёте, способствовало тому, что поросята второй опытной группы превосходили своих аналогов из контрольной группы в 30-ти суточном возрасте поживой массе на 5,7 %, а по сохранности на 5,9%.

3.5.1. Биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода и скармливания кормовой добавки «Элевит»

При проведении производственной проверки мы в своих исследованиях изучали биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода и скармливания им кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до их предполагаемых опоросов. Кровь у подопытных свиноматок исследовали через 5 суток после их опоросов, по 3 животных в каждой подгруппе. Подгруппы были определены в зависимости от продолжительности супоросного периода у свиноматок первой контрольной группы и второй опытной группы. Результаты этих исследований приведены в таблицах 27-29.

Таблица 27 – Биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода (1-я группа – контрольная)

Показатели	Продолжительность супоросного периода, сут.			
	113	114	115	116
Общий белок, г/л	70,43±0,40	75,93±0,30	75,50±0,25	74,56±0,20
Альбумин, г/л	30,40±0,50	35,56±0,40	35,13±0,35	34,33±0,25
Глобулин, г/л	21,30±0,45	25,40±0,54	25,10±0,20	24,10±0,20
Глюкоза, ммоль/л	3,10±0,32	3,50±0,45	3,43±0,30	3,20±0,22
Холестерин, ммоль/л	1,33±0,24	1,35±0,12	1,30±0,20	1,30±0,15
Мочевина, ммоль/л	3,10±0,15	3,66±0,10	3,53±0,12	3,26±0,10
Кальций, ммоль/л	2,20±0,12	2,60±0,14	2,50±0,11	2,40±0,10

Продолжение таблицы 27

Фосфор, ммоль/л	2,06±0,06	2,50±0,09	2,41±0,08	2,30±0,10
Магний, ммоль/л	0,92±0,06	1,18±0,10	1,12±0,05	1,05±0,04
Железо, ммоль/л	20,30±0,20	24,96±0,15	24,73±0,20	23,56±0,18

Данные таблицы 27 показывают, что на биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок, существенное влияние оказывает продолжительность супоросного периода. В наших исследованиях было установлено, что с увеличением супоросного периода, начиная с 113 суток до 116 суток, биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок повышаются, за исключением содержания холестерина. Так, у свиноматок с продолжительностью супоросного периода 114; 115; 116 суток в сыворотке крови увеличились, соответственно: общий белок – на 7,8; 7,1; 5,8%, альбумин – на 16,9; 15,5; 12,9%, глобулин – на 19,2; 17,8; 13,1%, глюкоза – на 12,9; 10,6; 3,2%, мочевины – на 18,0; 13,8; 5,1%, кальций – на 18,1; 13,6; 9,0%, фосфор – на 21,3; 16,9; 11,6%, магний – на 28,2; 21,7; 14,1%, железо – на 22,9; 21,8; 16,0% по сравнению со свиноматками, у которых супоросный период составлял 113 суток.

Как повлияло дополнительное введение в рационы супоросных свиноматок 2,0% кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до их предполагаемых опоросов на биохимические показатели сыворотки крови приводим данные в таблице 28

Таблица 28 – Биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода и скармливания им кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до опоросов
(2-я группа – опытная)

Показатели	Продолжительность супоросного периода, сут.			
	113	114	115	116
Общий белок, г/л	74,50±0,70	79,30±0,86	78,56±0,42	76,73±0,84
Альбумин, г/л	32,33±0,20	38,10±0,42	37,86±0,75	36,10±0,73
Глобулин, г/л	22,70±0,45	27,20±0,18	26,63±0,30	26,76±0,47
Глюкоза, ммоль/л	3,53±0,19	4,00±0,18	3,76±0,40	3,66±0,20
Холестерин, ммоль/л	1,30±0,12	1,31±0,20	1,32±0,20	1,32±0,20
Мочевина, ммоль/л	3,30±0,10	3,96±0,09	3,86±0,11	3,46±0,08
Кальций, ммоль/л	2,40±0,08	2,86±0,09	2,63±0,05	2,53±0,11
Фосфор, ммоль/л	2,20±0,08	2,70±0,09	2,60±0,07	2,50±0,05
Магний, ммоль/л	1,03±0,06	1,36±0,10	1,28±0,04	1,23±0,02
Железо, ммоль/л	21,60±0,38	26,96±0,25	26,63±0,20	25,13±0,16

Данные таблицы 28 показывают, что скармливание кормовой добавки «Элевит» супоросным свиноматкам за 30 суток до их опоросов положительно сказалось на биохимических показателях сыворотки крови подсосных свиноматок. Причём, это отражается во всех подгруппах свиноматок. Однако, лучшие показатели в этом плане были у свиноматок с продолжительностью супоросного периода 114, 115, 116 суток. Подсосные свиноматки этих подгрупп превосходили своих аналогов, у которых период супоросности составлял 113 суток по следующим биохимическим показателям сывороткой крови, соответственно: по общему белку – на 6,4; 5,4; 2,9%, по альбумину – на 17,8; 17,1; 11,6%, по глобулину – на 19,8; 17,3; 13,4%, по глюкозе – на 13,3; 6,5; 3,6%, по мочеvine – на 20,0; 16,9; 4,8%, по кальцию – на 19,1; 9,5; 5,4%, по

фосфору – на 22,7; 18,1; 13,6%, по магнию – на 32,0; 24,2; 19,4%, по железу – на 24,8; 23,2; 16,5%. Что касается холестерина, то по содержанию его в сыворотке крови подсосных свиноматок разных подгрупп, достоверной разницы мы не установили.

Для того чтобы дать объективную и окончательную оценку степени влияния разной продолжительности супоросного периода у свиноматок и скармливания им кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до предполагаемых опоросов на биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок мы приводим обобщенные данные этих показателей по первой контрольной группе и по второй опытной группе (таблица 29).

Обобщая данные таблицы 27 (первая контрольная группа) и таблицы 28 (вторая опытная группа) мы выяснили, что скармливание кормовой добавки «Элевит» свиноматкам за 30 суток до опороса способствует повышению биохимических показателей сыворотки крови у подсосных свиноматок. Так, данные, приведённые в таблице 29, убедительно свидетельствуют о том, что свиноматки второй опытной группы превосходили своих аналогов из первой контрольной группы по содержанию: общего белка – на 4,2%, альбумина – на 6,6%, глобулина – на 6,4%, глюкозы – на 13,2%, мочевины – на 8,5%, кальция – на 12,0%, фосфора – на 7,9%, магния – на 15,3%, железа – на 7,0%.

Таблица 29 – Биохимические показатели сыворотки крови подсосных свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода и скармливания им кормовой добавки «Элевит»

Показатели	Группы опыта		Разница в пользу опытной группы, %	td
	1-я группа – контрольная	2-я группа – опытная		
Общий белок, г/л	75,05±0,40	78,23±0,70**	+4,2	3,9
Альбумин, г/л	34,73±0,30	37,03±0,051**	+6,6	3,9
Глобулин, г/л	24,71±0,30	26,30±0,60**	+6,4	3,5

Глюкоза, ммоль/л	3,39±0,31	3,84±0,20**	+13,2	3,4
Холестерин, ммоль/л	1,32±0,1	1,31±0,1	-0,1	0,7
Мочевина, ммоль/л	3,50±0,10	3,80±0,09 ^x	+8,5	2,2
Кальций, ммоль/л	2,50±0,11	2,80±0,09 ^x	+12,0	2,2
Фосфор, ммоль/л	2,40±0,08	2,59±0,06 ^x	+7,9	2,2
Магний, ммоль/л	1,11±0,06	1,28±0,05 ^x	+15,3	2,4
Железо, ммоль/л	24,23±0,20	25,95±0,25***	+7,0	5,3

Разница между сравниваемыми группами статистически достоверна во всех перечисленных случаях ($P \geq 0,99$; $P \geq 0,99$; $P \geq 0,99$; $P \geq 0,99$; $P \geq 0,95$; $P \geq 0,95$; $P \geq 0,95$; $P \geq 0,95$; $P \geq 0,999$). Что касается содержания холестерина в сыворотке крови подсосных свиноматок, то этот показатель достоверно не отличался.

3.5.2. Зоотехническая и экономическая эффективность использования кормовой добавки «Элевит» в рационах супоросных свиноматок

На основании наших исследований мы произвели расчеты, это позволило дать окончательную оценку и подтвердить целесообразность использования дополнительного введения в рационы супоросных свиноматок 2,0% кормовой добавки «Элевит» за 30 суток до предполагаемых опоросов. В этих расчётах определяли зоотехническую и экономическую эффективность введения в рационы свиноматок в период супоросности кормовой добавки «Элевит». Данные этих расчётов приведены в таблице 30.

Таблица 30 – Зоотехническая и экономическая эффективность использования кормовой добавки «Элевит» в рационах супоросных свиноматок

Показатели	Группы опыта		Разница в пользу опытной группы, %
	1-я группа – контрольная (основной рацион)	2-я группа – опытная (ОР + 2,0% кормовой добавки «Элевит»)	
Количество свиноматок в группе, гол.	40	40	-
Получено поросят (живых), гол.	474	488	+2,9
Живая масса 1 поросенка при рождении, кг	1,28	1,34	+4,6
Количество выращенных поросят до 30 суток, гол.	418	459	+9,8
Сохранность поросят до 30 суток, %	88,1	94,0	+5,9
Живая масса одного поросенка в 30 суток, кг.	7,80	8,25	+5,7
Получено валового прироста до 30 суток, руб.	32,60	37,86	+16,1
Общие затраты на выращивание поросят до 30 суток, руб.	318006,0	324513,0	+2,0
Затраты на свиноматок, руб.	290000,0	288000,0	-0,6
Затраты на корма для поросят, руб.	28006,0	30753,0	+9,8
Затраты на кормовую добавку «Элевит», руб.	0	5760,0	-
Себестоимость 1 центнера прироста живой массы поросят до 30 суток, руб.	9754,78	8571,39	-12,1

В таблице 30 приведены данные, которые свидетельствуют о зоотехнической и экономической эффективности кормовой добавки «Элевит», используемой нами при проведении производственной проверки в рационах супоросных свиноматок (за 30 суток до предполагаемых опоросов).

Таким образом, от свиноматок, получавших кормовую добавку «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону, во второй половине супоросности было получено на 2,9% больше поросят при рождении, а их сохранность до 1 месяца на 9,8% больше, чем в контрольной группе.

К преимуществам животных опытной группы можно так же отнести то, что живая масса поросенка при рождении была выше на 4,6%, в 30 суток на 5,7%, тем самым, увеличив валовой прирост на 16,1%, а себестоимость 1 центнера живой массы поросят снизив на 12,1%.

4. ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

В последние годы в нашей стране локомотивом развития отрасли свиноводства является производство мяса свинины на базе промышленных комплексов. Это позволило значительно повысить производительность труда и рентабельность отрасли. Однако, следует отметить, что промышленная технология производства внесла и некоторые коррективы, а также серьезные проблемы, связанные с гиподинамией, а именно с недостаточностью движения у животных. Как отмечают многие ученые и практики, гиподинамия оказывает отрицательное влияние прежде всего на воспроизводительную функцию маточного поголовья свиней (хряков-производителей и свиноматок). Авторы отмечают, что при недостаточном движении у хряков-производителей снижаются количественные и качественные показатели спермы, а у свиноматок в основном происходит снижение проявления половой охоты, оплодотворяемости, многоплодия и молочности, что в конечном итоге приводит к снижению производства продукции свиноводства. Кроме того, в литературе имеются данные, что промышленная технология производства свинины повлияла и на некоторые биологические особенности свиней, например, на продолжительность супоросного периода, который увеличился с 114 суток до 115-116 суток в среднем. Но главная проблема кроется не в том, что происходит незначительное увеличение периода супоросности, а в том, что продолжительность супоросности у свиноматок приобрела нестабильность, она отмечается у отдельных свиноматок с большими колебаниями от 105-125 суток и даже в отдельных случаях до 130 суток.

Известно, что на продолжительность периода супоросности у свиноматок влияет ряд факторов: условия кормления и содержания, порода и возраст свиноматок, но следует отметить, что эти факторы раньше не вызывали такого резкого колебания по этой биологической особенности свиней, как беременность. Изучив определенные литературные источники, мы решили прове-

сти специальные исследования по выяснению влияния продолжительности супоросного периода у свиноматок на их продуктивность. Было проведено три основных опыта. В первом опыте изучали продолжительность супоросного периода и влияние его на продуктивность свиноматок крупной белой породы. В этом опыте было выяснено, что из 100 опоросившихся свиноматок крупной белой породы в 110 суток опоросилась 1 свиноматка, в 111 суток - 2, в 112 суток - 4, в 113 суток - 12, в 114 суток - 51, в 115 суток - 11, в 116 суток - 8, в 117 суток - 5, в 118 суток - 3, в 119 суток - 2, в 120 суток 1 свиноматка. Как видно из приведенных данных наибольшее количество свиноматок (51 голова - 51.0%) опоросились в 114 суток. Но это не самое главное, главное то, что свиноматки с периодом супоросности 114 суток превосходили своих аналогов, у которых продолжительность супоросного периода составляла 110, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 119, 120 суток: по многоплодию, соответственно на 20,1; 26,4; 23,1; 16,2; 8,0; 13,3; 20,1; 26,4; 33,4% по крупноплодности, соответственно на 56,4; 44,5; 25,4; 15,6; 6,4; 10,8; 12,7; 14,6; 20,9%, по живой массе потомства в 30 суток, соответственно на 85,7; 73,3; 69,1; 32,2; 8,3; 13,2; 14,7; 30,0; 38,0%, по сохранности потомства до 30 суточного возраста соответственно на 45,1; 37,3; 33,6; 20,1; 3,0; 8,4; 15,1; 26,7; 28,5%. Приводя эти данные, мы должны отметить, что свиноматки крупной белой породы с периодом супоросного периода 114 и 115 суток достоверно не отличались по всем перечисленным показателям продуктивности (многоплодию, крупноплодности, живой массе и сохранности потомства в 30 суток).

Во втором аналогичном опыте мы изучали продолжительность супоросного периода и его влияние на продуктивность свиноматок породы ландрас. При опоросе из 100 свиноматок породы ландрас в 110 суток опоросилась 1 свиноматка, в 111 суток - 1, в 112 суток - 2, в 113 суток - 3, в 114 суток - 26, в 115 суток - 25, в 116 суток - 19, в 117 суток - 12, в 118 суток - 6, в 119 суток - 3, в 120 суток - 2 свиноматки. Обращаем так же внимание на то, что во втором опыте супоросный период у свиноматок породы ландрас увеличился в целом на 1,3 суток, по сравнению со свиноматками крупной белой

породы. Здесь наибольшее количество (51.0%) опоросились на 114-115 суток. В этих группах свиноматок было самое высокое многоплодие (11,80-11,92 поросенка) и самая высокая живая масса поросят при рождении (1,30 – 1,32 кг). Говоря более конкретно об этих показателях, следует отметить, что свиноматки породы ландрас с периодом супоросности 114 суток, превосходили своих аналогов с периодом супоросности 110; 111; 112; 113; 116; 117; 118; 119; 120 суток по многоплодию, соответственно на 19,2; 19,2; 13,5; 8,3; 7,8; 10,8; 17,3; 27,7; 40,2%, по живой массе потомства при рождении, соответственно на 53,4; 43,6; 25,0; 16,3; 5,4; 8,8; 11,5; 17,3; 22,7%, по живой массе поросят в 30 суток, соответственно на 77,7; 73,5; 64,9; 31,1; 5,2; 12,6; 15,9; 23,0; 37,9%, по сохранности потомства до 30 суток, соответственно на 51,2; 31,2; 29,3; 15,5; 1,2; 2,9; 12,6; 19,8; 26,5%. Здесь, также следует отметить, что свиноматки породы ландрас с продолжительностью супоросного периода 114 и 115 суток достоверно не отличались по продуктивности.

В третьем опыте изучали продолжительность супоросного периода и влияние его на продуктивность помесных двух-породных свиноматок (крупная белая х ландрас). Было установлено, что из 100 опоросившихся помесных свиноматок 110 суток опоросилась 1 свиноматка, в 111 суток – 3, в 113 суток – 5, в 114 суток – 31, в 115 суток – 23, в 116 суток – 18, в 117 суток – 10, в 118 суток – 4, в 119 суток – 2, в 120 суток – 1 свиноматка. Здесь как мы и ожидали самое большое количество помесных свиноматок (54,0%) опоросились в 114-115 суток. Также, в этих группах свиноматок было и самое высокое многоплодие (12,0-12,1 поросенка) и самая высокая живая масса поросят при рождении (1,34-1,33 кг). Характеризуя продуктивность помесных свиноматок в других группах, отмечаем, что свиноматки пятой группы с продолжительностью супоросного периода 114 суток, превосходили своих аналогов с продолжительностью супоросного периода 110; 111; 112; 113; 116; 117; 118; 119; 120 суток по многоплодию соответственно на 10,1; 15,4; 13,6; 10,1; 8,0; 12,2; 18,2; 21,2; 21,2%, по крупноплодности, соответственно на 47,7; 44,5; 26,6; 10,8; 2,3; 3,9; 9,0; 14,6; 16,6%, по живой массе поросят в 30 суток, соответ-

ственно на 83,6; 77,3; 72,1; 27,6; 2,4; 10,6; 18,5; 22,0; 33,8%, по сохранности поросят до 30 суточного возраста, соответственно на 37,5; 34,9; 29,5; 13,9; 0,5; 5,0; 11,6; 17,0; 22,0%. Кроме того, и в третьем опыте мы не выявили достоверной разницы по продуктивности помесных свиноматок с продолжительностью супоросного периода 114 - 115 суток.

Обобщая результаты трех научно-производственных опытов, мы отмечаем, что у свиноматок крупной белой породы средняя продолжительность супоросного периода составляет 114,4 суток, у породы ландрас – 115,7 суток и у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас – 115 суток. Эти данные согласуются с данными, полученными в исследованиях других исследователей (И.А. Савич, А.Т. Бусько, Ф.К. Почерняев, А.А. Степуленкова, Е.Г. Федорчук, В.Д. Кабанов, Г.С. Походня и др.).

Кроме того, исходя из результатов наших исследований, можно сделать вывод, что они подтверждают то, что продолжительность супоросного периода зависит не только от паратипических факторов, но и от породной принадлежности. Далее, при сравнении продуктивности свиноматок в целом мы выявили, что свиноматки крупной белой породы и породы ландрас по продуктивным качествам достоверно не отличались. В тоже время помесные свиноматки (крупная белая х ландрас) превосходили чистопородных свиноматок крупной белой породы и породы ландрас: по многоплодию, соответственно на 1,3; 2,4%, по массе поросят при рождении, соответственно на 3,1; 2,3%, по массе поросят в 30-ти суточном возрасте, соответственно на 8,2; 3,8%, по валовому приросту живой массы потомства в 30 суток, соответственно на 9,8; 8,2%. На наш взгляд, это объясняется проявлением гетерозиса. Резюмируя итоги наших исследований, стоит отметить, что продолжительность супоросности всех испытываемых вариантах существенно влияет на их продуктивность, а именно на многоплодие, крупноплодности и в дальнейшем на рост и сохранность их потомства до 30-ти суточного возраста. Оптимальным периодом супоросности, как мы и ожидали, у всех испытываемых пород свиноматок оказался 114 суток. Причем, отклонение периода су-

поросности от 114 суток, как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения отрицательно влияет на продуктивность свиноматок. А это означает, что необходимо проводить дальнейшие исследования по разработке приемлемых способов оптимизации супоросного периода у свиноматок в условиях промышленных комплексов.

Учитывая это, нами был проведен специальный научно-производственный опыт, в котором изучали: влияние моциона, организованного для супоросных свиноматок, влияние одноразовой инъекции эстрофана супоросным свиноматками влияние скармливания кормовой добавки «Элевит» супоросным свиноматкам на продолжительность у них супоросного периода и продуктивность.

Проведенными исследованиями было выявлено, что организация свободно-выгульного моциона супоросным свиноматкам за 30 суток до их предполагаемых опоросов способствовала сокращению периода супоросности у свиноматок с 115,07 суток до 114,05 суток или на 1 сутки по сравнению с первой контрольной группой. Но, здесь надо отметить, что все свиноматки, а их было 40, опоросились в течение 4 суток, начиная с 113 суток и до 116 суток. Причем, подавляющее их количество (31 свиноматка или 77,5%) опоросились на 114-115 сутки супоросности, это положительно отразилось на их продуктивности. Так, в среднем по второй группе свиноматок, которые пользовались моционом в последние 30 суток супоросного периода, многоплодие составило 12,35 поросят, что на 6,0% больше, чем в контрольной группе, а по живой массе в 30-ти суточном возрасте и сохранности поросята той же группы превосходили сверстников контрольной группы на 3,6%, и на 4,5%, соответственно, что позволило увеличить валовой прирост их живой массы в этом возрасте на 15,4%. При использовании гормонального препарата эстрофан супоросным свиноматкам на 113 сутки супоросности в количестве 0,7 мл каждой свиноматке внутримышечно в период супоросности, у свиноматок этой группы супоросный период сократился с 115,07 суток до 114,02 или на 1 сутки по сравнению с контрольной группой. Анализируя данные, получен-

ные в этой группе, следует отметить, что использование гормона эстрофана не оказалось эффективным способом оптимизации супоросного периода у свиноматок. Так, после внутримышечного введения эстрофана на 113 сутки супоросности все оставшиеся 37 супоросных свиноматок опоросились в течение 3 суток (с 113 до 115 суток). Причем, 28 или 75,6% свиноматок из них опоросились на 114 сутки. Исходя из этих данных, мы можем отметить, что по продолжительности опоросов у свиноматок были получены оптимальные параметры. Но дальнейший анализ других данных показал, что здесь не все однозначно с точки зрения продуктивности свиноматок. Так, если свиноматки третьей группы незначительно (на 2,5%) превосходили контрольную группу по многоплодию, то поживой массе поросят при рождении уступали ей на 5,7%, а по сохранности поросят в 30 суток это отставание составило 3,5%, что, конечно же, отрицательно отразилось на валовом приросте живой массы поросят в месячном возрасте. Данные, полученные в третьей опытной группе, на наш взгляд объясняются тем, что не все свиноматки этой группы были хорошо подготовлены к естественным опоросам, а эстрофан оказал свое действие, как принудительный способ оптимизации супоросного периода. Интересные и важные результаты исследований были получены в четвертой группе при скармливании супоросным свиноматкам кормовой добавки «Элевит». В этом варианте все 40 свиноматок опоросились в течение 5 суток (с 113 до 117 суток). Причем, в оптимальный период супоросности 114-115 суток опоросилась 21 свиноматка или 72,5%. Отличительной особенностью опоросов свиноматок, получавших в своих рационах кормовую добавку «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону за 30 суток до предполагаемых опоросов, является то, что многоплодие свиноматок во всех вариантах достоверно не отличалось и составляло не менее 12,0 поросят на 1 опорос. Так же, свиноматки с продолжительностью супоросного периода 114-117 суток достоверно не отличались по живой массе поросят при рождении. Этот показатель был в пределах 1,34-1,36 килограммов, а в целом по группе – 1,33 килограмма, что на 3,1% больше, чем в первой контрольной

группе. Это, в конечном счете, оказало положительное влияние на рост и сохранность поросят в этой группе до 30-ти суточного возраста. Так, живая масса поросят в 30 суток в группе, свиноматок, получавших в своем рационе кормовую добавку «Элевит» составила 8,20 килограмма, что на 4,3% больше, чем контрольной группе. По сохранности до 30 суток поросята этой группы превосходили своих аналогов по возрасту из контрольной группы на 5,0%. Все эти положительные в совокупности результаты, полученные в четвертой группе, позволили увеличить валовой прирост живой массы поросят до 30-ти суточного возраста на 15,1% по сравнению с контрольной группой. Таким образом, подводя общий итог наших исследований, следует отметить, что из трех способов оптимизации супоросного периода у свиноматок и повышения их продуктивности наиболее эффективными оказались два: организация моциона супоросным свиноматкам и скармливание кормовой добавки «Элевит» супоросным свиноматкам в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону за 30 суток до их предполагаемых опоросов. Однако, для внедрения в производство мы рекомендуем второй способ, так как организовать свободно-выгульный моцион всем супоросным свиноматкам на промышленном комплексе практически невозможно, это не позволяет технология, которая используется на этих предприятиях. Что касается одноразовой инъекции супоросным свиноматкам на 113 сутки супоросности, то этот метод, хотя и способствовал сокращению супоросного периода до оптимальных параметров (114.02 суток), но оказался не эффективным с учетом продуктивности свиноматок. Так, при использовании гормона эстрофана, несмотря на то, что у свиноматок отмечалось более высокое многоплодие и было получено больше поросят при рождении по сравнению с контрольной группой, но из-за уменьшения живой массы поросят при рождении, снижения их роста и сохранности до 30 суток, валовой прирост живой массы поросят в конечном итоге снизился на 2,5%. Для подтверждения результатов, полученных в наших исследованиях, мы провели производственную проверку. Как показали результаты производственной проверки скармливание кормовой добавки

«Элевит» в количестве 2,0% к основному рациону свиноматкам за 30 суток до предполагаемых опоросов, содействовало не только оптимизации периода супоросности, но и увеличению продуктивности свиноматок. Так, в опытной группе свиноматок было получено больше живых поросят при рождении на 2,9%, а выращено до 30-ти суточного возраста больше на 9,8% по сравнению с контрольной группой. Следует отметить, что поросята, полученные от свиноматок опытной группы, превосходили своих сверстников из контрольной группы и по живой массе: при рождении на 4,6%, а в 30 суток на 5,7%. Все эти данные в совокупности позволили в опытной группе увеличить валовой прирост живой массы на 16,1%, а себестоимость 1 центнера прироста живой массы поросят снизить на 12,1% по сравнению с контрольной группой. При проведении производственной проверки, мы наряду с изучением продуктивности свиноматок в зависимости от продолжительности супоросного периода и скармливания им кормовой добавки «Элевит» изучали и биохимические показатели сыворотки крови свиноматок через пять суток после опоросов. Здесь было выяснено, что свиноматки, получавшие в своих рационах кормовую добавку «Элевит» в супоросный период (за 30 суток до опоросов) превосходили свиноматок из контрольной группы в подсосный период по содержанию общего белка – на 4,2%, альбумина – на 6,6%, глобулина – на 6,4%, глюкозы – на 13,2%, мочевины – на 8,5%, кальция – на 12,0%, фосфора – на 7,9%, магния – на 15,3%, железа – на 7,0%. Лишь только по содержанию холестерина в сыворотке крови подсосных свиноматок в сравниваемых группах мы не выявили достоверной разницы. Таким образом, результаты, полученные при исследовании биохимических показателей сыворотки крови свиноматок, свидетельствуют о положительном влиянии скармливания кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону за 30 суток до предполагаемых опоросов на общий уровень обменных процессов, усиление естественной резистентности организма свиноматок и их приплода, что подтверждается повышением воспроизводительной функции свиноматок, развитием и сохранностью их потомства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные научно-производственные опыты, а также анализ зоотехнической и экономической эффективности полученных при этом результатов исследований дают нам право сделать следующие выводы:

1. Продолжительность супоросного периода у свиноматок в условиях промышленной технологии в среднем составляет: у свиноматок крупной белой породы 114,40, у породы ландрас – 115,70, у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) – 115,0 суток.

2. Продолжительность супоросного периода оказывает влияние на продуктивность свиноматок - лучшие показатели продуктивности (многоплодие, крупноплодность, рост и сохранность потомства до 30 суточного возраста) отмечаются при продолжительности супоросного периода 114-115 суток, отклонение этого периода, как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения отрицательно отражается на продуктивности свиноматок.

3. Количество свиноматок с оптимальным периодом супоросности (114-115 суток) выявлено: у свиноматок крупной белой породы – 62,0%, у породы ландрас – 51,0%, у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) – 54,0%.

4. Организация свободно-выгульного моциона супоросным свиноматкам за 30 суток до предполагаемых опоросов, способствует: сокращению супоросного периода у свиноматок в среднем на 1 сутки, увеличению многоплодия свиноматок на 6,0%, живой массы поросят и их сохранности до 30-ти суточного возраста, соответственно на 3,6; 4,5%, валового прироста живой массы поросят до 30 суток на 15,4% по сравнению с контрольной группой.

5. При однократном внутримышечном введении супоросным свиноматкам на 113 сутки супоросности, гормонального препарата эстрофан (содержащий синтетический аналог простагландина F2 альфа) в количестве 0,7 мл в расчете на 1 голову отмечается: сокращение супоросного периода у свиноматок в среднем на 1 сутки, увеличение многоплодия на 2,5% и уменьшение живой массы поросят при рождении и в 30-ти суточном возрасте, со-

ответственно на 5,7; 1,0%; сохранности поросят до 30 суток – на 3,5%, валового прироста живой массы поросят до 30 суток на 2,5% по сравнению с контрольной группой.

6. Скармливание супоросным свиноматкам за 30 суток до их предполагаемых опоросов кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону способствует сокращению супоросного периода у свиноматок в среднем на 0,8 суток и увеличению многоплодия и крупноплодности свиноматок, соответственно на 4,4; 3,1%; живой массы поросят и сохранности их до 30-ти суточного возраста, соответственно на 4,3; 5,6%; валового прироста живой массы поросят до 30 суток на 15,1% по сравнению с контрольной группой.

7. Из всех испытанных способов оптимизации продолжительности супоросного периода у свиноматок, с учетом результатов, полученных в исследованиях, самым эффективным следует считать два: организация моциона свиноматкам на выгульных площадках в течение 30 последних суток супоросности и скармливание свиноматкам кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону за 30 суток до предполагаемых опоросов. Но с учетом особенностей промышленной технологии мы отдаем предпочтение второму способу.

8. В ходе производственной проверки данных, полученных в основном опыте, нами установлено, что введение кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% дополнительно к основному рациону свиноматкам за 30 суток до их предполагаемых опоросов способствует повышению количества живых поросят при рождении на 2,9%, живой массы поросят при рождении на 4,6%, а в 30 суток на 5,7%, сохранности поросят до 30-ти суточного возраста на 5,9%, валового прироста живой массы поросят на 16,1% и снижению себестоимости 1 центнера прироста живой массы поросят на 12,1% по сравнению с контрольной группой.

9. Скармливание кормовой добавки «Элевит» супоросным свиноматкам за 30 суток до предполагаемых опоросов, способствует увеличению в

сыворотке крови подсосных свиноматок: общего белка – на 4,2%, альбумина – на 6,6%, глобулина – на 6,4%, глюкозы – на 13,2%, мочевины – на 8,5%, кальция – на 12,0%, фосфора – на 7,9%, магния – на 15,3%, железа – на 7,0% по сравнению с контрольной группой.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для того, чтобы оптимизировать супоросный период, повысить эффективность производства свинины в условиях промышленных комплексов, мы рекомендуем введение кормовой добавки «Элевит» в количестве 2,0% к основному рациону свиноматкам и скармливание его за 30 суток до их предполагаемых опоросов.

Данные предложения были рассмотрены и одобрены ученым советом технологического факультета Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина. По ним изданы рекомендации: «Рекомендации по использованию кормовой добавки «Элевит» в рационах супоросных свиноматок (Белгород, 2023).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алейник, С.Н. Агропромышленному комплексу постоянное внимание / С. Н. Алейник // АПК: Экономика, управление. - 2017. - №5. – С. 8 - 10.
2. Аликаев, В.А. К вопросу о контроле антенатального развития плодов у самок сельскохозяйственных животных / В.А. Аликаев // Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных и формирование их продуктивности: Тезисы докладов межвузовской научной конференции. - Киев, 1966. - С.3.
3. Аликаев, В.А. Антенатальная охрана плодов и профилактика заболеваний новорожденных животных / В. А. Аликаев. - Научные труды МВА, 1971. - Т.60 – С. 134-139.
4. Аликаев, В.А. Воспроизводство стада и выращивание молодняка с.-х. животных / В.А. Аликаев. - М.: Знание, 1961. – С. 1-19.
5. Аликаев, В.А. Гипотрофия поросят / В.А. Аликаев // Ветеринария. - 1968. - №5. - С. 37.
6. Аликаев, В.А. О контроле антенатального развития плодов у самок сельскохозяйственных животных и профилактика заболеваний молодняка / В.А. Аликаев // Научные труды МВА, 1970. - Т.54. - С. 82-88
7. Аликаев, В.А. Основы профилактики незаразных болезней сельскохозяйственных животных / В.А. Аликаев // Профилактика и лечение болезней молодняка сельскохозяйственных животных. Сб. науч. тр. – М, 1968. - С. 77 - 97.
8. Аликаев, В.А. Физиологическая зрелость новорожденных поросят и проявление у них колибактериоза / В.А. Аликаев // Науч. тр. МВА, 1966. - Т. 73. - С. 109 - 113.
9. Богдан, В.А. К вопросу о гипотрофии у поросят / В. А. Богдан // Сборник научных трудов. - Харьковского ЗВИ, 1957. - Т.9. - С. 201 - 205.
10. Богданов, Г.А. Кормление сельскохозяйственных животных // Г.А. Богданов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 624 с.

11. Бусько, А.Т. Супоросный период и его влияние на продуктивные качества свиноматок / А.Т. Бусько // Труды УСХА. - Киев, 1975. - Вып. 157. - С. 50-41.
12. Бусько, А. Т. Супоросный период и его влияние на продуктивные качества свиноматок / А. Т. Бусько // Труды УСХА. – Киев, 1975. - Вып. 157. - С. 40-41.
13. Валиев, М.В. К этиологии антенатальной гипотрофии поросят / М.В. Валиев // Материалы конференции молодых ученых, посвященных XXIV съезду КПСС. - Казань, 1971. - С. 199.
14. Валиев, М.В. К этиологии гипотрофии поросят / М.В. Валиев // Материалы доклада Всесоюзной научно-практической конференции КВИ. - Казань, 1969. - Т. 11. - С. 27-29.
15. Валиев, М.В. Клинико-гематологические исследования при антенатальной гипотрофии поросят: автореферат дис. ... канд. вет. наук / М. В. Валиев. – Казань. - 1974. - 28 с.
16. Василенко, Д.Я. Свиноводство и технология производства свинины / Д.Я. Василенко, Е.И. Меленчук. - Киевшкола, 1988. - 270 с.
17. Влияние возраста первого осеменения свинок на их воспроизводительные способности / Г.С. Походня, Ш.К. Абдурагимов, Н.А. Шарапова и др. // Эффективность развития свиноводства в современных условиях рыночной экономики: тез. докл. науч.- практ. конф. – Быково, Московской области, 1998. - С. 108.
18. Волкопялов, Б. П. Свиноводство / Б. П. Волкопялов. – Л. – Колос. - 1968. - 432с.
19. Иванов, М.Ф. Свиноводство / М.Ф. Иванов. - М. – Сельхозгиз. - 1937. - 304 с.
20. Волощик, П.Д. Стресс в репродуктивном свиноводстве / П.Д. Волощик, В.Г. Пушкарский // Интенсификация репродуктивного свиноводства. - М. – Россельхозиздат. - 1982. - С. 155-162.

21. Воспроизводительные функции в условиях фермерского хозяйства / Н.А. Шарапова, Е.Г. Поморова // Информационный листок ЦНТИ. – Белгород. - 2001- №25. – С 4.
22. Выращивание ремонтных хрячков с введением в их рацион кормовой добавки «Элевит» / Ж. Н. Старкова, А. Т. Мысик, Г. С. Походня // Зоотехния. - 2022. - №7 - С. 17-20.
23. Гамко Л.Н. Использование молочных сывороток разных по составу в рационах молодняка свиней / Л.Н. Гамко, Е.Л. Нехаева, А.М. Шпадарев // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: Сборник научных трудов. – Горки. - 2005. - Вып. 8. ч. 1. - С. 109-112.
24. Гамко, Л.Н. Корма и кормовые добавки из молочной сыворотки / Л.Н. Гамко, И.И. Сидоров, В.Е. Подольников. - Брянск: Изд.-во Брянский ГАУ. - 2018. - 139 с.
25. Гамко, Л.Н. Переваримость питательных веществ и баланс азота, кальция и фосфора у молодняка свиней при включении в рацион нетрадиционных кормовых добавок / Л.Н. Гамко, Е.А. Нехаева, А.М. Шпадарев // Свиноводство. - 2005. - С. 14-16.
26. Гамко, Л.Н. Влияние суспензии хлореллы на приросты свиней на откорме / Л.Н. Гамко, В.Г. Подольников, Д.К. Уфимцев // Зоотехния. - 2008. - №11.- С.23-24.
27. Гамко, Л.Н. Выращивание поросят с применением гидролизованной молочной сыворотки / Л.Н. Гамко, Е.А. Ефименко, В.Е. Подольников, В.М. Рыбников, А.В. Сеницына // Свиноводство. - 1999. - № 2. - С. 25-27.
28. Гильман, З.Д. Повышение продуктивности свиней в Белоруссии / З. Д. Гильман // Свиноводство. - 1983. - № 10. - С. 12-14.
29. Гильман, З.Д. Продуктивная продуктивность свиней / З.Д. Гильман. - Минск: «Урожай», 1982. - 238 с.
30. Гильман, З.Д. Этологический прием повышения эффективности выращивания поросят сосунов / З.Д. Гильман, В. Колесень // Организационно-технологические, селекционно-генетические и социально психологиче-

ские проблемы управления поведением с.-х. животных при интенсификации животноводства. - Л. - 1982. - Т. 2. - С. 81-82.

31. Гильман, З.Д. Влияние пересадки поросят от матерей в другие гнезда на их рост в подсосный период выращивания / З.Д. Гильман, В.П. Колесень // Зоотехническая наука Белоруссии. - 1982. - Т. 23. С. 102-105.

32. Гильман, З.Д. Повышение продуктивности свиней / З.Д. Гильман. – Минск: «Урожай», 1982. – 150 с.

33. Гильман, З.Д. Продуктивная продуктивность свиней // З.Д. Гильман. - Минск: «Урожай», 1982. - 238 с.

34. Гильман, З.Д. Этиологический прием повышения эффективности выращивания поросят-сосунов / З.Д. Гильман, В.П. Колесень // Организационно-технические и социально-психологические проблемы управления поведением сельскохозяйственных животных при интенсификации животноводства. - 1983. -С. 81-82.

35. Горин, В.Я. Высокие рубежи животноводов колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. - Выпуск №7. - С. 5-9.

36. Горин, В.Я. Достижения и перспективы производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородской области / В.Я. Горин, Г.С. Походня, А.А. Файнов. - Белгород: Издательство БелГСХА, 2012 - 120 с.

37. Горин, В.Я. Интенсификация производства свинины / В.Я. Горин, Г.С. Походня. - М.: Агропромиздат, 1989. - 64 с.

38. Горин, В.Я. Опыт работы специализированного колхоза имени Фрунзе Белгородского района Белгородской области / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня. - Белгород: Издат-во БелГСХА, 2010. - 74 с.

39. Горин, В.Я. Организация и технология производства свинины / В.Я. Горин, Н.И. Карпенко, В.М. Борзенков и др. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2011. – 704с.

40. Горин, В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Зоотехния. - 2012.- №1. - С. 15-17.
41. Горин, В.Я. Организация и технология производства свинины в колхозе имени Фрунзе Белгородского района / В.Я. Горин, А.А. Файнов, Г.С. Походня // Белгородский агромир. - 2011. - №7. - С. 13-18.
42. Горин, В.Я. Повышение продуктивности свиноматок / В.Я. Горин, Г.С. Походня. - Белгород: Крестьянское дело, 1999. - 210 с.
43. Гребень, Л. К. Значение конституционального типа свиней при разных видах откорма / Л.К. Гребень // Вести с.-х. наук. - 1968. -№ 2. - С. 35-36.
44. Гришин, А.И. Влияние скармливания суспензии хлорелл свиноматкам на их воспроизводительную функцию / А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук // Материалы международной научной конференции посвященной 100-летию со дня рождения М.Д. Любецкого. - Харьков: Изд-во ХГЗВА, 2012. - С. 79-82.
45. Гришин, А.И. Влияние скармливания суспензии хлореллы в рационах свиноматок / А.И. Гришин, Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Л.А. Манохина // Сборник научных трудов научной школы профессора Г.С. Походни. - Белгород: Изд.-во БелГСХА, 2013. - Вып. №8.- С. 28-30.
46. Гришин, А.И. Зоотехническая и экономическая эффективность использования суспензии хлореллы в рационах свиноматок / А.И. Гришин, Г.С. Походня // Материалы XVI международной научно-производственной конференции «Инновационные пути развития АПК на современном этапе. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2012. - С. 156.
47. Гришин, А.И. Суспензия хлореллы в рационах свиней / А.И. Гришин, Р.А. Стрельников, Ю.П. Бреславец, Т.А. Малахова, Г.С. Походня // Материалы XVII Международной научно-производственной конференции «Проблемы и перспективы инновационного развития животноводства». - Белгород: Изд-во. БелГСХА, 2013. - 85.

48. Грудев, Д.И. Повышение продуктивности свиней / Д. И. Грудев, Э.В. Сильвинская. - М.: Россельхозиздат, 1977. - С. 37-43.
49. Данилевский, В.М. Профилактика незаразных болезней в промышленном животноводстве / В.М. Данилевский // Новые методы диагностики незаразных болезней сельскохозяйственных животных: Сборник научных трудов МВА. - 1980. - Т.117. - С. 3-7.
50. Дикие и домашние свиньи / В.И. Герасимов, Д.И. Барановский, А.М. Хохлов и др. - Харьков: Изд-во Эспада, 2009. - 240с.
51. Доброхотов, Г.Н. Свиноводство / Г.Н. Доброхотов. - М.: «Колос», 1974. - 544 с.
52. Доброхотов, Г.Н. Свиноводство / Г.Н. Доброхотов. - М: Наука, 1976. - 188 с.
53. Донцул, Н. Зависимость продуктивности свиней от способов содержания и выращивания / Н. Донцул. А. Балабан // Основы повышения продуктивности свиней в Молдавии. - Кишинёв. - 1979. - С. 131-136.
54. Замятин, Н.М. Возраст родителей и качество потомства / Н.М. Замятин, А. Столбова // Труды Новосибирского сельскохозяйственного института. - Вып. 4. - 1946. - С. 41-44.
55. Инглиш, П. Свиноматка повышение ее продуктивности / П. Инглиш У. Смит (пер. с англ. Под ред. Г.В. Голубева). - М.: Колос, 1981.- С.19-23.
56. Инструкция по бонитировке свиней. - М.: Колос, 1976. - 17 с.
57. Инструкция по искусственному осеменению свиней. - М.: Колос, 1976. - 45 с.
58. Интенсификация промышленного свиноводства / Г.С. Походня, Ю. В. Засуха, Л.Н. Цицюрский и др. - Киев: изд-во УСХА, 1994 - 464с.
59. Кабанов, В.Д. Интенсивное производство свинины / В.Д. Кабанов. - М.: Колос, 2003. - 400 с.
60. Кабанов, В.Д. Научные основы развития животноводства в БССР / В.Д. Кабанов. - Минск, 1970. - Вып. 1. - С. 25-28. -.

61. Кабанов, В.Д. Некоторые проблемы повышения скорости роста свиней / В.Д. Кабанов // Животноводство. - 1975. - № 3. - С. 24-31.
62. Кабанов, В.Д. Повышение продуктивности свиней / В.Д. Кабанов. - М. Колос, 1983.- 251 с.
63. Кабанов, В.Д. Породы свиней / В.Д. Кабанов, А.С. Терентьева. - М.: Агропромиздат, 1985. - 336 с.
64. Кабанов, В.Д. Рост и мясные качества свиней / В.Д. Кабанов. - М.: Колос, 1972. - 192 с.
65. Кабанов, В.Д. Рост и продуктивность свинок в разных условиях / В.Д. Кабанов // Свиноводство. - 1976. - № 6. - С. 21-22.
66. Кабанов, В.Д. Свиноводство / В.Д. Кабанов. - М.: Колос, 2001. - 431 с.
67. Кавардаков, В.Я. Корма и кормовые добавки / В. Я. Кавардаков, А.Ф. Кайдалов, А. И. Бараников. - Ростов-на-Дону, 2007. - 512 с.
68. Калинин А.Ю. Эффективность использования кормовой добавки, «Элевит» в рационах хряков / А.Ю. Калинин, Т.А. Малахова, Г.С. Походня // Материалы международной студенческой научной конференции «Горинские чтения»: Инновационные решения в АПК, п. Майский Белгородского ГАУ. - 2020. - Том 2. - С.13.
69. Карелин, А.И. Гигиена промышленного свиноводства / А.И. Карелин. - М.: Россельхозиздат, 1979. - 224 с.
70. Кащенко, А.Х. Влияние возраста свиней на количество и качество их приплода / А.Х. Кащенко // Журнал общей биологии. - Т. 15. - № 3. - 1954 - С. 49-51.
71. Квасницкий, А. Искусственное осеменение и интенсификация свиноводства / А. Квасницкий // Свиноводство. – 1964. - № 11. - С. 12-14.
72. Квасницкий, А. О сроках овуляции у свинок, выращенных в условиях комплексов / А. Квасницкий, В. Коваленко, И. Терещенко // Свиноводство. - 1976. - № 6. - С. 18-19.

73. Квасницкий, А.В. Искусственное осеменение свиней / А.В. Квасницкий. - Киев: Урожай, 1983. - С. 96-100.
74. Квасницкий, А.В. Кормление и содержание свиней / А.В. Квасницкий // Свиноводство. - Киев, 1956. - С. 171.
75. Квасницкий, А.В. О физиологических резервах в свиноводстве / А.В. Квасницкий // Свиноводство. - 1980.- №7. - С. 8-9.
76. Квасницкий, А.В. Физиология лактации / А.В. Квасницкий // Свиноводство. - М.: Колос, 1974. - С. 138-146.
77. Князев, К.И. Интенсивный откорм свиней / К. И. Князев. – М.: «Колос», 1979. - 222с.
78. Козловский, В.Г. Воспроизводство свиней на промышленных фермах и комплексах / В.Г. Козловский // Свиноводство. - 1983.- №7. - С. 20-22.
79. Козловский, В.Г. Интенсификация производства свинины в специализированных хозяйствах / В.Г. Козловский, А.П. Майоров, И.И. Тоньшев. - М.: Россельхозиздат, 1979. - 269 с.
80. Козловский, В.Г. Использование интенсивной технологии производства свинины / В.Г. Козловский, В.П. Рыбалко, А.И. Нетеса // Повышение интенсивности свиноводства. - М.: Агропромиздат, 1991. - С. 5.
81. Козловский, В.Г. Организация и технология производства свинины / В.Г. Козловский. - М.: Россельхозиздат, 1969.
82. Козловский, В.Г. Проблемы воспроизводства свиней на промышленных фермах и комплексах / В.Г. Козловский // Повышение интенсивности использования маточного стада свиней. - М.: Колос, 1983. - С. 97-120.
83. Козловский, В.Г. Технология промышленного свиноводства / В.Г. Козловский. - М.: Россельхозиздат, 1972. - 255 с.
84. Козловский, В.Г. Технология промышленного свиноводства / В.Г. Козловский. - М.: Россельхозиздат, 1974.- 216 с.
85. Козловский, В.Г. Технология промышленного свиноводства / В.Г. Козловский. - М.: Россельхозиздат, 1976. - 383 с.

86. Козловский, В.Г. Технология промышленного свиноводства / В.Г. Козловский. - М.: Россельхозиздат, 1984.- 333 с.
87. Кононов, В.П. Замораживание семени хряка. Теория и практика: автореферат дис. ... д-ра биол. наук / В.П. Кононов. - Дубровицы, 1982. - 40 с.
88. Кононов, В.П. Глубокое охлаждение семени хряков, новое в теории/ В.П. Кононов // Теория и практика воспроизведения животных. – М., 1984. – С. 241-256.
89. Кононов, В.П. Достижения и перспективы замораживания семени в свиноводстве / В.П. Кононов. - М.: Россельхозиздат, 1983.- 52 с.
90. Кононов, В.П. Замораживание семени хряка в концентрированном состоянии / В.П. Кононов, А.Г. Нарижный // Зоотехния. - 1981. - № 10. - С. 39-41.
91. Кононов, В.П. Опыт замораживания спермы / В.П. Кононов, А.Г. Нарижный // Свиноводство. – 1983. - № 1. - С. 26-27.
92. Кононов, В.П. Перспективы замораживания спермы / В.П. Кононов, А.Г. Нарижный, В.И. Галич // Свиноводство. - 1991. - № 4. - С. 26-27.
93. Кононов, В.П. Рекомендации по интенсивному использованию хряка на станциях искусственного осеменения / В.П. Кононов, Н.П. Зыкунов. - Быково, 2002. - 15 с.
94. Кононов, В.П. Рекомендации по интенсивному использованию хряков на станциях искусственного осеменения / В.П. Кононов, В.В. Зайцев. - Быково, 1998. - 12 с.
95. Кононов, В.П. Совершенствование технологии искусственного осеменения свиней // В.П. Кононов, А.Г. Нарижный // Свиноводство. - 1982. - № 10. - С. 25-26.
96. Кононов, В.П. Совершенствование технологии искусственного осеменения свиней // В.П. Кононов, А.Г. Нарижный // Свиноводство. - 1982. - № 10. - С. 25-26.

97. Кононов, В.П. Технология замораживания и длительного хранения спермы хряков / В.П. Кононов, А.Г. Нарижный, В.И. Галич // Производство и искусственное осеменение с.-х. животных. - М., 1990. - С. 67-74.

98. Кононов, В.П. Технология замораживания семени хряков / В.П. Кононов, А.Г. Нарижный // Животноводство. - 1981. - № 7. - С. 54-55.

99. Коряжнов, Е.В. Разведение свиней в хозяйствах промышленного типа / Е.В. Коряжнов. М.: Колос, 1977. - 304 с.

100. Коряжнов, Е.В. Ремонт маточного стада в крупных промышленных комплексах / Е.В. Коряжнов, В.Н. Сухоруков, Э.В. Сильвинская // Свиноводство. - 1974.- № 6. - С. 25-28.

101. Коряжнов, Е.Д. О некоторых вопросах племенной работы в промышленных свиноводческих хозяйствах / Е.В. Коряжнов // Свиноводство. - 1963. - № 9. - С. 18-20.

102. Коряжнов, Е.Д. Система разведения свиней на промышленных комплексах / Е.В. Коряжнов, В.Н. Сухоруков // Труды ВИЖ, 1973. - С. 54- 57.

103. Кузнецов, А.И. Выращивание поросят разной степени зрелости / А.И. Кузнецов // Уральские нивы. - 1989.- № 9. - С. 43.

104. Кузнецов, А.И. Гипотрофия поросят в условиях крупных ферм и комплексов зоны Южного Урала / А.И. Кузнецов // Актуальные проблемы интенсификации животноводства и подготовка специалистов: сб. науч. тр. ЧГАУ и ТВИ. - 1990. - С. 42.

105. Кузнецов, А.И. Особенности развития пометов физиологически зрелых и незрелых поросят в подсосный период в условиях промышленной технологии / А.И. Кузнецов // Физиологические особенности свиней и проблемы их выращивания в условиях промышленной технологии. - Казань, 1986. - С. 4-8.

106. Кузнецов, А.И. Профилактика постнатальной гипотрофии поросят в промышленных комплексах / А.И. Кузнецов // Физиологические основы развития, резистентности и продуктивности животных. Казань, 1992. - С. 41.

107. Кузнецов, А.И. Состояние адаптационных механизмов у зрелых и не зрелых поросят / А.И. Кузнецов // Актуальные проблемы ветеринарии, животноводства и подготовки кадров на Южном Урале. - Челябинск, 1995. С. 30-35.
108. Кузнецов, А.И. Способ оценки уровня молочной продуктивности свиноматок / А.И. Кузнецов // Бюллетень изобретений и открытий РФ. - 1995.- № 1. - С. 15.
109. Кузнецов, А.И. Способ повышения качества рождающихся поросят в условиях промышленной технологии / А.И. Кузнецов // Межвузовский сборник научных трудов КВИ. - Казань, 1992. С. 35-41.
110. Кузнецов, А.И. Физиологическая незрелость поросят: факторы, обуславливающие ее возникновение, особенности течения и проявления важнейших функций организма, способы предупреждения и коррекции: автореферат биол. наук / Александр Иванович Кузнецов. - Белгород, 1996. - 42 с.
111. Кузнецов, А.И. Характеристика репродуктивной функции свиноматок, имеющих разную стрессовую чувствительность в условиях традиционных ферм А.И. Кузнецов // Свиноводство. - 1991. - № 1. - С. 6.
112. Курман, Ф.А. Взаимосвязь развития свиноматок и качества полученного от них потомства / Ф.А. Курман // Науч. тр. Харьковский СХИ. - 1980. – Т. 276.- С. 77-79.
113. Ладан, П.Е. Свиноводство / П.Е. Ладан, В.Г. Козловский, В.Г. Степанов - М.: Колос, 1978.- 304 с.
114. Ли Ен Гю Племенное стадо крупной белой породы свиней в племзаводе "Константиново": автореферат дисс. ... канд. с.-х. наук / Ли Ен Гю. - Москва, 1956. - 20 с.
115. Лузин, В.Н. Пути повышения сохранности и продуктивности физиологически незрелого приплода в условиях промышленной технологии / В.Н. Лузин // Физиологические особенности свиней и проблема их выращи-

вания в условиях промышленной технологии: сборник научных трудов КВИ, 1986. - С. 19.

116. Лысов, В.Ф. Функциональные особенности и возможности физиологически зрелых новорожденных животных / В.Ф. Лысов // Физиология молодняка сельскохозяйственных животных. - Казань, 1979. - 87 с.

117. Лысов, В.Ф. Функциональные особенности и возможности физиологически зрелых новорожденных животных / В.Ф. Лысов // Физиология молодняка сельскохозяйственных животных. - Казань, 1979. - 87 с.

118. Любецкий, М.Д. Влияние возраста родителей на рост и продуктивность крупного рогатого скота / М.Д. Любецкий // Советская зоотехния. - 1953.- № 2. - С. 21-24.

119. Любецкий, М.Д. Изменение племенных и продуктивных качеств свиней с возрастом: автореферат дисс. ... докт. с.-х. наук / М.Д. Любецкий. - 1966. - 38 с.

120. Любецкий, М.Д. Изменение племенных и продуктивных качеств свиней с возрастом: автореферат дисс. ... докт. с.-х. наук / М.Д. Любецкий. - Харьков, 1965. - 38 с.

121. Ляшенко, Н.С. Оценка возраста хряков и маток на качество потомства: автореферат дисс. ... канд. с.-х. наук / Н.С. Ляшенко. - Москва, 1956. - 19 с.

122. Маслова, Н. А. Влияние возрасты первого осеменения свинок на их воспроизводительную функцию в условиях промышленного комплекса и фермерского хозяйства: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / А.Н. Маслова. - Белгород, 2004. - 18 с.

123. Монахова, А.И. Значение породы производителя в переменном скрещивании свиней и влияние раннего покрытия маток помесей на их величину и на продуктивность: дис. ... докт. с.-х. наук / А.И. Монахова. - Москва, 1954, - 42 с.

124. Мюллер, Ф. Ф. Гипотрофия, её лечение и профилактика у новорожденных животных: автореф. дис. ... д-ра вет. наук / Ф.Ф. Мюллер. - Ульяновск, 1955. - 27 с.
125. Мюллер, Ф.Ф. Плазмо- и гемотерания при гипотрофии молодняка в раннем возрасте / Ф. Ф. Мюллер // Научные труды Ульяновского СХИ, 1956. - Т.5. - Вып. 2. - С. 46.
126. Наконечный, М. А. Воспроизводительная функция хряков производителей в зависимости от скармливания им кормовой добавки «Элевит» / М.А. Наконечный, Г. С. Походня, Н. Н. Швецов // Сборник научных трудов научной школы профессора Г. С. Походни: Свиноводство и технология производства свинины Белгород: Изд.-во ООО ИПЦ «Политерра», 2018. - Вып.11.- С. 274-278.
127. Нарижный, А.Г. Интенсивное свиноводство / А.Г. Нарижный. Белгород: Изд-во «Крестьянское дело», 2003. - 432 с.
128. Нормы и нормативы в животноводстве: научно-методическое пособие В.В. Кузнецов, В.Я. Кавардаков, А.Ф. Кайдалов и др. Ростов-на-Дону: ООО «Ростиздат», 2008. - 400 с.
129. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных / под А.П. Калашникова, Н.И. Клейменова. - М.: «Агропромиздат», 1985.- 352 с.
130. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / А.П. Калашников, В.И. Фисинин, В.В. Щеглов и др. 3-е издание, переработанное и дополненное. - М., 2003. - 456 с.
131. Основы племенного дела в свиноводстве / С.Н. Алейник, Г.С. Походня, А.А. Новиков, С.М. Мирзаев. - Белгород: Издательство ООО ИПЦ «Политерра», 2020. - 181 с.
132. Остапенко, М.С. Значение возраста при подборе пар свиноводстве / М.С. Остапенко // Животноводство. - 1953. - №7.- С.27-28.
133. Перевозчиков, Н.В. Выращивание ремонтных свинок с введением в их рацион кормовой добавки «Элевит» / Н. В. Перевозчиков, Г.С. Походня

// Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2022. - №3(25). - С. 87-90.

134. Перевозчиков, Н.В. Эффективность выращивания ремонтных свинок при использовании в их рационах кормовой добавки «Элевит» / Н.В. Перевозчиков, Г. С. Походня, А.В. Косов // Белгородский агромир. - 2023. - №2. - С. 30-33.

135. Перевозчиков, Н.В. Эффективность выращивания ремонтных свинок при использовании в их рационах кормовой добавки «Элевит» / Н.В. Перевозчиков, Г.С. Походня, А.В. Косов / Белгородский агромир. - 2023. - № 2. - С. 30-33.

136. Перевозчиков, Н.В. Выращивание ремонтных свинок с введением в рацион кормовой добавки «Элевит» / Н. В. Перевозчиков, Г. С. Походня // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. - 2023. - №3(25). - С. 87-90.

137. Петрухин, И.В. Биологические основы выращивания поросят / И.В. Петрухин. - М.: Россельхозиздат, 1976.- 288 с.

138. Петрухин, И.В. Корма и кормовые добавки: Справочник / И.В. Петрухин. - М.: Росагропромиздат, 1989. - 526 с.

139. Плохинский, Н.А. Математические методы в биологии / Н.А. Плохинский. - М: Колос, 1978. -265с.

140. Плотников, В.К. Биохимическое действие мутации регуляторного гена *opaque-2* в зерне высоколизиновой кукурузы: 50 лет исследований [Электронный ресурс] / В.К. Плотников, В.Г. Рядчиков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 98. – С. 213–219. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/biohimicheskoe-deystvie-mutatsii-regulyatornogo-genaopaque-2-v-zerne-vysokolizinovoy-kukuruzy-50-let-issledovaniy>

141. Повышение воспроизводительной функции хряков за счет скармливания им кормовой добавки «Элевит» / А. Т. Мысик, Г.С. Походня, Т. А.

Малахова, А.Ю. Калинин, Н. И. Жернакова, М.Ю. Скоркина // Зоотехния. - 2019. - № 3.- С. 24-28.

142. Пономарев, Н.В. Основные факторы интенсификации производства свинины на предприятиях различной мощности // Автореферат дис. ... докт. с.-х. наук / Н.В. Пономарев. - Лесные поляны, 1997. - 36 с.

143. Пономарев, А.Ф. Интенсификация свиноводства / А.Ф. Пономарев, Г.С. Походня, Е.Г. Поморова. – Белгород: «Крестьянское дело», 1997. - 510 с.

144. Пономарев, А.Ф. Теория и практика промышленного кормопроизводства и свиноводства /А.Ф. Пономарев // Под общей редакцией Г.С. Походни. - Белгород. Изд-во Бел ГСХА, 2003. - 616 с.

145. Пономарев, Н.В. Влияние сроков хозяйственного использования на пожизненную продуктивность маток и эффективность производства молодняка / Н.В. Пономарев, А.А. Галкин, М.М. Кульнев // Сборник научных трудов ВНИИ плем. - Лесные поляны. - 1997. Вып. 7 - С. 129-134.

146. Порицкая, Ю.Н. Эффективность использования кормовой добавки «Элевит» в рационах свиноматок / Ю.Н. Порицкая, Г.С. Походня, Н.Н. Сорокина // Материалы международной студенческой научной конференции «Горинские чтения»: Инновационные решения в АПК", п. Майский: изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2020. - С. 53.

147. Походня, Г. С. Выращивание поросят с введением в их рацион кормовой добавки «Элевит» / Г.С. Походня, О.Н. Тарасов, А.А. Файнов // Материалы XXI международной научно-производственной конференции (проблемы и решения современной аграрной экономики). - Белгород: Изд-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2017, том 2. - С. 59-60.

148. Походня, Г. С. Кормовая добавка «Элевит» в рационах поросят / Г.С. Походня, О.Н. Тарасов. - Белгород: Изд. - во Белгородского ГАУ, 2017. - 27 с.

149. Походня, Г.С. Влияние продолжительности супоросного периода свиноматок на рост и воспроизводительные способности потомства / Г.С.

Походня, А.Г. Горшков, А.О. Филиппенко // Тезисы докл. 1-й Международной научно-производственной конференции. - Белгород, 1997. - С. 45-48.

150. Походня, Г.С. Влияние продолжительности супоросного периода свиноматок на энергию роста поросят / Г.С. Походня, А.О. Филиппенко // Информационный листок ЦНТИ. - № 305. - Белгород, 1988. - 4 с.

151. Походня, Г.С. Влияние различных способов содержания на продолжительность супоросного периода и продуктивность свиноматок / Г.С. Походня, А.О. Филиппенко // Информационный листок ЦНТИ. - № 306 - Белгород, 1988.- 4 с.

152. Походня, Г.С. Воспроизводительные способности свинок, осемененных в разном возрасте / Г.С. Походня, М.Р. Швецова, Н.А. Шарапова // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Тез. докл. 3-й межд. науч.-практ. конф. - Белгород, 1999. - С. 116-117.

153. Походня, Г.С. Выращивание и откорм свиней / Г.С. Походня. - Белгород: БГСХА, 2004. - 132 с.

154. Походня, Г.С. Интенсификация выращивания и откорма свиней / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Э.А. Шипилов. - Белгород: БГСХА, 1999.- 130 с.

155. Походня, Г.С. Интенсификация производства свинины Г.С. Походня, Г. Кузнецов // По интенсивным технологиям. - М.: Профиздат, 1987. - С. 47-57.

156. Походня, Г.С. Интенсификация производства свинины в фермерском хозяйстве / Г.С. Походня, В.И. Гудыменко, А.Д. Микляев. Т.П. Микляева. - Белгород: «Крестьянское дело», 2000. - 256 с.

157. Походня, Г.С. Использование кормовой добавки «Элевит» в рационах поросят / Г.С. Походня, Т.А. Малахова, О.Н. Тарасов // Актуальные вопросы в сельскохозяйственной биологии. - 2017. - №2(4). - С. 24-29.

158. Походня, Г.С. Осеменение свинок в разном возрасте/ Г.С. Походня, Н.А. Шарапова, Е.Г. Поморова // Сборник научных трудов "Проблемы животноводства". - Вып. 2. - Белгород, 2003. - С. 9-13.

159. Походня, Г.С. Осеменение свиноматок в разном возрасте / Г.С. Походня, Н.А. Шарапова, Е.Г. Поморова // Белгородский агромир. - 2003. - № 4. - С. 13-15.
160. Походня, Г.С. Основные факторы интенсификации воспроизводства и выращивания свиней в промышленных комплексах: автореферат дис. ... докт. с.-х. наук / Г.С. Походня. - Дубровицы, 1988.- 53 с.
161. Походня, Г.С. Повышение продуктивности свиней при их выращивании и откорме / Г.С. Походня, А.Н. Ивченко, Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд-во «Везелица, 2014.- 324 с.
162. Походня, Г.С. Повышение эффективности выращивания и использования ремонтных свинок / Г. С. Походня, А. В. Косов, Н.В. Перевозчиков. - Белгород: Изд.-во ООО ИПЦ "Политерра", 2022. - 127 с.
163. Походня, Г.С. Применение теста продолжительности супоросности маток для раннего прогнозирования продуктивности свиней / Г.С. Походня, А.И. Сидоров, А.Г. Нарижный // Тез. научно-практической конференции. - Быково, 1998. - С. 111.
164. Походня, Г.С. Продолжительность родов у свиноматок / Г.С. Походня, Н.И. Жернакова, В.С. Орлова // Проблемы животноводства: Сборник научных трудов. - Белгород, 2002 - Вып. 1. - С. 31-33.
165. Походня, Г.С. Производство свинины в специализированном колхозе имени Фрунзе Белгородской области / Г.С. Походня, К.К. Залогин, Е.Г. Федорчук и др. – Белгород: БГСХА, 2003. - 64 с.
166. Походня, Г.С. Промышленное свиноводство / Г.С. Походня. Белгород: «Крестьянское дело», 2002.- 483 с.
167. Походня, Г.С. Проявление воспроизводительных функций свиноматок в зависимости от сезонов года / Г.С. Походня, Е.Г. Федорчук, Л.А. Манохина, О.А. Попова. - Белгород, 2008.- 11с.
168. Походня, Г.С. Раннее прогнозирование продуктивности свиноматок / Г.С. Походня, В.И. Герасимов, А.Г. Нарижный // Сб. науч. тр. Повышение продуктивности свиней. - Харьков, 1995.- С. 60-65.

169. Походня, Г.С. Свиноводство и технология производства свинины / Г.С. Походня. - Белгород: БГСХА, 2004.- 516 с.
170. Походня, Г.С. Свиноводство и технология производства свинины / Г.С. Походня. - Белгород: Изд-во «Везелица», 2009 – 776с.
171. Походня, Г.С. Свиноводство. Том 1. Воспроизводство и племенная работа в свиноводстве / Г.С. Походня. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2019. - 768 с.
172. Походня, Г.С. Свиноводческий комплекс колхоза / Г.С. Походня. - Белгород: БГСХА, 2003.- 58 с.
173. Походня, Г.С. Содержание свиноматок / Г.С. Походня. Белгород, 2004.-40с.
174. Походня, Г.С. Теория и практика воспроизводства в выращивание свиней / Г.С. Походня. - М.: Агропромиздат, 1990. - 272 с.
175. Походня, Г.С. Фермерское свиноводство / Г.С. Походня. - Белгород: БГСХА, 2003.- 194 с.
176. Походня, Г.С. Эффективность использования кормовой добавки «Элевит» в рационах свиноматок в период подготовки их к дскармливанию / Г. С. Походня, А.В. Косов, Ю.Н. Порицкая, А.Ю. Калинин. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2020. - 25с.
177. Походня, Г.С. Влияние продолжительности супоросного периода свиноматок на рост и воспроизводительные способности потомства / Г.С. Походня, А.Г. Нарижный, Г.И. Горшков., А.С. Филипенко // Тез. докл. 1-й Международной научно-производственной конференции «Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения»: Животноводство и ветеринария. - Белгород: БГСХА, 1997. - С. 45-48.
178. Походня, Г.С. Влияние продолжительности супоросного периода на продуктивность свиноматок / Г.С. Походня, А.О. Филипенко // Информ. листок. – Белгород: ЦНТИ - № 285. -1988 - 2 с.

179. Походня, Г.С. Влияние живой массы поросят при рождении на их рост и сохранность в условиях фермерского хозяйства / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов. – Белгород: ЦНТИ. - №22. - 2001.- 4 с.

180. Походня, Г.С. Влияние живой массы поросят при рождении на их рост и сохранность / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Тез. докл. 3-й Международной науч.- практ. конф. - Белгород, 1999. - С.118.

181. Походня, Г.С. Влияние живой массы свинок при рождении на их рост и сохранность / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов. – Белгород: ЦНТИ. - №17. - 2000. - 2 с.

182. Походня, Г.С. Влияние живой массы хрячков при рождении на их рост и сохранность / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов. – Белгород: ЦНТИ. - №15. - 2000. - 2 с.

183. Походня, Г.С. Влияние живой массы поросят при рождении на их рост и сохранность в условиях фермерского хозяйства / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов, А.В. Ковригин // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: материалы 5-й Международной науч.-практ. конф. - Белгород, 2001. - С. 81-82.

184. Походня, Г.С. Влияние живой массы хрячков при рождении на качественные показатели их спермы / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов, Р.А. Сребняк. – Белгород: ЦНТИ. - №18. - 2000. - 2 с.

185. Походня, Г.С. Рост и сохранность поросят в зависимости от их живой массы при рождении / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов, Р.А. Сребняк // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: Тез. докл. 4-й Международной науч.- практ. конф. - Белгород, 2000. - С. 199.

186. Походня, Г.С. Влияние живой массы свинок при рождении на их воспроизводительную функцию / Г.С. Походня, Э.А. Шипилов, Р.А. Сребняк, А.М. Калинин. – Белгород: ЦНТИ. - №8. - 2001. - 4 с.

187. Почерняев, Ф.К. Рациональное использование генетических ресурсов в свиноводстве / Ф.К. Почерняев // Использование генофонда с.-х. животных. - Л.: Колос, 1984. - С. 120-127.
188. Почерняев, Ф.К. Селекция и продуктивность свиней / Ф.К. Почерняев. - Киев: Урожай, 1979. - С. 170.
189. Почерняев, Ф.К. Технология племенного свиноводства / Ф.К. Почерняев. - Киев: Урожай, 1982. - 168 с.
190. Продолжительность опороса у свиноматок / Г.С. Походня, А.А. Файнов, Э.А. Шипилов, Р.А. Сребняк // Информационный листок Белгородского ЦНТИ. - 2000. - №2. - 3 с.
191. Пшеничный, П.Д. Основы учения о воспитании сельскохозяйственных животных / П.Д. Пшеничный. - М.: АН СССР, 1957. - 246 с.
192. Пшеничный, П.Д. Проблемы роста и развития сельскохозяйственных животных / П.Д. Пшеничный // Животноводство. - 1961. - № 6. - С. 28-31.
193. Пшеничный, П.Д. Проблемы роста и развития сельскохозяйственных животных / П.Д. Пшеничный // Животноводство. - 1962. - № 3. - С. 71-75.
194. Редькин, А.П. К вопросу о значительном увеличении производства свинины / А.П. Редькин // Свиноводство. - 1958.- № 6. - С. 32-34.
195. Редькин, А.П. К вопросу о разовых матках / А.П. Редькин // Сельское хозяйство Башкирии. - 1960. - № 1. - С. 25-28.
196. Редькин, А.П. Направление племенной работы в свиноводстве / А.П. Редькин // Животноводство. - 1955. - № 10. - С. 22.
197. Редькин, А.П. Свиноводство / А.П. Редькин. М.: Сельхозиздат, 1958. - 324 с.
198. Рекомендации использованию кормовой добавки «Элевит» в рационах ремонтных хрячков в период их выращивания / Г.С. Походня, Т. Н. Старкова, А.В. Косов, Н. В. Перевозчиков. - Белгород: Изд-во ООО ИПЦ «Политерра», 2023 - 16с.

199. Рыбалко, В.П. Генотипы и продуктивность свиней / В.П. Рыбалко. - Киев: Урожай, 1984. - 120 с.

200. Рыбалко, В.П. Направление селекционного процесса по совершенствованию и размножению красной белопоясной породы мясных свиней / В.П. Рыбалко, В.В. Семенов // Материалы 16-го заседания межвуз. коорд. совета по свиноводству и республ. науч.- произв. конф. : «Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации / пос. Персиановский, Донской ГАУ. - 2007. - С. 38-40.

201. Рыбалко, В.П. Откормочные и мясные качества свиней разводимых в Украине генотипов / В.П. Рыбалко, В.М. Нагаевич, В.И. Герасимов // Повышение продуктивности сельскохозяйственных животных: Сб. науч. тр. - Харьков, 2005. - С. 168-172.

202. Рыбалко, В.П. Продуктивность красно-белопоясных свиней при разведении «в себе» и в сочетании с крупной белой породой / В.П. Рыбалко, В.И. Азалиев, В.М. Нагаевич // Материалы 12-го заседания межвуз. коорд. совета по свиноводству и республ. научно- производственной конференции: «Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации. - пос. Персиановский, Донской ГАУ. - 2003. - С. 22-24.

203. Рыбалко, В.П. Состояние и пути возрождения отрасли свиноводства на Украине / В.П. Рыбалко // Материалы 15-го заседания межвуз. коорд. совета по свиноводству и республ. Научно-производственной конференции: «Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации. - пос. Персиановский, Донской ГАУ. - 2006. - С. 17-22.

204. Рыбалко, В.П. Справочник оператора-свиновода / В.П. Рыбалко, В.Ф. Коваленко, Н.Т. Ноздрин. - М.: Агропромиздат, 1990. - 128 с.

205. Савич, И.А. Свиноводство и технология производства свинины / И.А. Савич - М.: Агропромиздат, 1986. - 363с.

206. Самборский, П.Ф. К методике изучения плодовитости у свиней / П.Ф. Самборский // Труды Всесоюзного НИИ свиноводства. - Вып. 7. - 1932. - С. 32-35.

207. Самофал, М.А. Крупноплодность и биологическое значение её в скороспелости свиней: автореферат дис. ... канд. с.-х. наук / М.А. Самофал. - Одесса, 1967. - 20 с.

208. Селезнев, В.Н. Кормовая добавка «Элевит» в рационе свиней на откорме / В.Н. Селезнёв, Н.С. Трубочанинова, Н.Н. Сорокина, Г.С. Походня // Материалы XXIII международной научно-производственной конференции: «Инновационные решения в аграрной науке взгляд в будущее» (28-29 мая 2019 года): в 2 т., том 2. - п. Майский: Изд.-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. - С. 25-26.

209. Селезнев, В.Н. Откорм свиней с введением в их рацион кормовой добавки «Элевит» / В.Н. Селезнёв, Г.С. Походня // Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В. Я. Горина «Достижения и перспективы развития животноводства» (28 марта 2019 года): электронный ресурс. - п. Майский: Изд.-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. - С. 95-97.

210. Семенов, В.В. Сравнительная оценка воспроизводительных качеств свиней в зависимости от способов стимуляции половой охоты / В.В. Семенов, Е.Н. Сердюков // Эффективное животноводство. – Краснодар. - 2009. - №1. - С.

211. Семенов, В.В. Стимуляция воспроизводительных функций свиней биотехнологическими способами / В.В. Семенов, Е.И. Сердюков // Технология животноводства. – Волгоград. - 2009. - № 1-2. - С. 23-26.

212. Сердюк С.И. Искусственное осеменение свиней / С.И. Сердюк – М.: Колос, 1977. – 143с.

213. Сергиенко, А. В. Выращивание поросят с введением в их рацион кормовой добавки «Элевит» / А.В. Сергиенко, Г.С. Походня // Материалы национальной научно-практической конференции, посвященной памяти В. Я. Горина «Достижения и перспективы развития животноводства» (28 марта, 2019 года): электронный ресурс. - п. Майский: Изд.-во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019. - С. 79-99.

214. Сергиенко, А. В. Кормовая добавка «Элевит» повышает рост и эффективность выращивания поросят / А.В. Сергиенко, Г.С. Походня, О.Е. Татьяничева // Материалы международной студенческой научной конференции «Горинские чтения. Наука молодых инновационному развитию АПК» (28-29 марта 2019 года): в 4 т., том 2. - п. Майский: Изд.- во ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2019 - С. 50.
215. Сидоров, М. О причинах падежа поросят-сосунов / М. Сидоров, Т. Курашвили // Свиноводство. - 1981. - № 7. - С. 31-32.
216. Соколовская, И.И. Искусственное осеменение свиней / И.И. Соколовская. - М.: Сельхоз издат, 1962. - 213 с.
217. Степанов, В.И. Породные особенности индивидуального роста и развития свиней в условиях Северного Кавказа: автореферат дис. ... с.-х. наук / В.И. Степанов. - Новочеркасск, 1966. - 20 с.
218. Степанов, В.И. Практикум по свиноводству / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. - М.: Агропромиздат, 1986. - 256 с.
219. Степанов, В.И. Свиноводство и технология производства свинины / В.И. Степанов, Н.В. Михайлов. - М.: Агропромиздат, 1991. - 336 с.
220. Степуленкова, А.А. Продолжительность супоросности и технологическое значение этого признака: автореф. дис. ... канд. с.-х. / А.А. Стенуленкова / - Дубровицы, 1979. -19с.
221. Тарасов, О.Н. Кормовая добавка «Элевит» повышает рост поросят / О.Н. Тарасов, Г.С. Походня, А.А. Файнов // Сборник научных трудов научной школы профессора Г. С. Походни: Свиноводство и технология производства свинины. - Белгород: Изд.-во ООО ИПЦ «Политерра». - 2018. - Вып. 11. - С. 232- 236.
222. Терентьев, А.С. Целесообразность практики раннего отъема поросят / А. Терентьева // Сельское хозяйство за рубежом. - 1984. - №6. - С. 54-58.
223. Терентьева, А.С. Повышение продуктивности свиноматок в современных условиях / А.С. Терентьева. - М.: Колос, 1982. - 85 с.

224. Терентьева, А.С. Повышение эффективности выращивания поросят до отъема / А.С. Терентьева // Достижения сельскохозяйственных науки и практики. - 1984. - Сер. 2. - №8. - 56 с.

225. Терентьева, А.С. Причины падежа и повышение выживаемости поросят до отъема за рубежом / А.С. Терентьева // Достижения сельскохозяйственных науки и практики. - 1983. - Сер. 2. - №9. - С. 9-18.

226. Терентьева, А.С. Причины падежа новорожденных поросят / А.С. Терентьева // Достижения сельскохозяйственных науки и практики. - 1977. - Сер. 2 - №10. - 50 с.

227. Терентьева, А.С. Состояние и перспективы повышения выживаемости новорожденных поросят / А.С. Терентьева // Достижения сельскохозяйственных науки и практики. - 1980. - Сер. 2. - №6.- 46 с.

228. Тиндару, К.Ф. Жизненность и энергия роста поросят крупной белой и эстонской беконной пород в зависимости от живого веса при рождении / К.Ф. Тиндару // Интенсивное выращивание поросят: Сб. науч. тр. - М., 1966. - С. 284.

229. Тиндару, К.Ф. Некоторые особенности свиней с разным живым весом рождения / К.Ф. Тиндару // Индивидуальное развитие сельскохозяйственных при животных и их продуктивность: тез. докл. межвуз. конференции. - Киев, 1966. - С. 491- 492.

230. Файнов, А.А. Совершенствование технологии выращивания свиней в условиях промышленного комплекса: автореферат дисс. ... канд. с.-х. наук / А.А. Файнов. - Белгород, 1997.- 26с.

231. Федорчук, Е.Г. Оптимизация кормления и содержания свиноматок / Е.Г. Федорчук. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006. - 78 с.

232. Федорчук, Е.Г. Оптимизация кормления и содержания свиноматок / Е.Г. Федорчук, Н.А. Маслова, Г.С. Походня. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2007. - 75 с.

233. Филиппенко, А.О. Сравнительная оценка влияния различных факторов на воспроизводительные функции свиноматок в условиях промыш-

ленного комплекса: автореферат дис. ... канд, биол. наук / А.О. Филиппенко. - Белгород, 1997. - 34 с.

234. Цицюрский, Л.Н. Селекционные параметры продолжительности единоопоросности свиноматок крупной белой породы / Л.Н. Цицюрский // Свиноводство. - Киев: Урожай, 1988 - Вып. 44. - С. 29-32.

235. Чирков, Д.И. Зависимость между возрастом и продуктивностью свиней / Д.И. Чирков // Животноводство. - 1963. - № 1. - С.28.

236. Чирков, Д.И. О рациональном использовании разовых маток в свиноводстве / Д.И. Чирков. - Сб. науч. тр. Сибирского НИИ сельского хозяйства. 1961. - № 7. - С. 29-32.

237. Шарапова, Н.А. Влияние возраста свинок на их воспроизводительные способности / Н.А. Шарапова, Г.С. Походня // Информационный листок ЦНТИ. – Белгород. - 1999. - № 33.- 4 с.

238. Шарапова, Н.А. Влияние возраста свинок на рост и сохранность их потомства / Н.А. Шарапова, Г.С. Походня // Информационный листок ЦНТИ. – Белгород. -1999. - № 32. - 4 с.

239. Шарапова, Н.А. Оптимальный возраст первого осеменения свинок / Н.А. Шарапова, Г.С. Походня // Сборник научных трудов "Проблемы животноводства". - Белгород. - Вып. 1. - 2002. С. 28-29.

240. Шарапова, Н.А. Оптимизация первого покрытия свинок в условиях Фермерского хозяйства / Н.А. Шарапова, Г.С. Походня // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: матер. 5-й межд. науч. произв. конференции. - Белгород, 2001. - С. 80-81.

241. Шарапова, Н.А. Продуктивность свинок, осемененных в разном возрасте / Н.А. Шарапова, Г.С. Походня // Проблемы сельскохозяйственного производства на современном этапе и пути их решения: тез. докл. 4-й межд научно-практической конференции. - Белгород, 2000. - С. 188-189.

242. Шипилов, Э. А. Влияние живой массы поросят при рождении на их рост, развитие и воспроизводительные функции: автореферат дисс. ... канд с-х наук / Э.А. Шипилов. – Белгород. - 2002. - 23с.

243. Шмаков, Ю.И. Зоотехнические приемы ведения свиноводства / Ю.И. Шмаков, А.А. Мглинец, Г.Ф. Жирков. - Дубровицы: ВИЖ, 2002. 54 с.
244. Эффективность использования кормовой добавки «Элевит» в рационах хряков / А.Ю. Калинин, Г.С. Походня, Ю.П. Бреславец и др. // Труды Кубанского аграрного университета. - 2022.- №8(101). - С. 217-222.
245. Aman W.J. Influence of level of dietary protein on live weight gains and carcass characteristics of swine / W.J. Aman, L.E. Hanson // Agric., Sci., vol. - 20. - №1. - 1961.
246. Andersen U. Untersuchungen zur Pb und Hg Verteilung in verschiedenen Körperkompartimenten von Rindern und Kühen / U. Andersen. – Dinnover. - 1991. - 64 s.
247. Anderson W. Sow nutrition, selenium deficiency problema discussed / W. Anderson // Feedstuffs, 1973. - №.12. - P. 45.
248. Barcroft J. Acquisition of blood by the foetus from the placenta at birth / J. Barcroft., A. Lotsew // J. Physiol., vol. 90. – № 1. - 1937.
249. Barcroft J. Researches on prenatal life / J. Barcroft // Sci. publ. – Oxford, 1946.
250. Batko A.I., Surdacki L. Plodnasci macior rasy pulawskilj Lachodzac. - 2 Wiekiem., Przegl. – Hodowl. - R. 26. - № 2. - 1958.
251. Best P. Tethered for life / P. Best // Pig Farming. - 1970. - V.16. - №7. - P. 31-33.
252. Braude R. Effects of different protein contents in the rations of growing fattening pigs / R. Braude // Agric. Sci. - vol. 55. - 1960.
253. Brent C. Howell D., Ridgeon R.F., Smith W.J. Farming press limited. Whartfeadale Road, Jipawich, Suffolk, 1977. - p. 56.
254. Brody S. Climatic physiologi of cattle A. review. J. Dairy Sci., 39,6, 715-725, 1956.
255. Clausen H. Das Eiweiss im Futter der Mastschweine - Forderungsdienst, Jg II, 1963.

256. Clausen H., Forandres. Hedarvningsevne veb stigende Aldar – Ugeskz Landm. V. 94, № 50, 1949.
257. Cooker. M. Farrowing te a time-table / M. Cooker // Pig Farming. - 1973. - Vol. 21, №21. - P. 32-33.
258. Cuncha T. Animal nutrition and health / T. Cuncha. - 1974 - V.29. - №10. - P. 5-8.
259. Cuncha T. Practicas gue aumentan el tamano y peso de la lechigada / T. Cuncha // Agr. de las Americas. - 1979. - V. 28. - №11. - P. 52-54.
260. Cuncha T. Turenda in swine feeding / T. Cuncha // World Farming. - 1972. - V.12. - №4.
261. Cunha T. Vitamins for swine feeding and nutrition / T. Cunha // Veter. Med. Small Amin. Clin. – 1978. - V. 67. - № 3. - P. 263-268.
262. English P. Crates, crudles reduce crushing / P. English // Pig Am. - 1983. - №8. - P. 20-21.
263. English P. Why piglets die / P. English // Pig Farming. – 1973. - Vol 21. - №11. - P. 22-23.
264. Fowler B.A. Chronic low level lead toxicity in the rat. III. A toxicological assesment with special reference to the kidney / B.A. Fowler, C.A. Kimmel, T.S. Woods // Toxicol. appl. Pharmacol. - 1980.- Vol. 56. - P. 59-77.
265. Fowler B.A. Compartmental binding of Pb in rat ridney mitochondria / B.A. Fowler, J.A. Taylor, A. Oskarsson // Fed. Proc. – 1981. – Vol. 40. – H/ 828-830.
266. Lutter K. Tiersucht / K. Lutter. - 1977. - V.31. - №10. - P. 452-455.
267. Novita C. Desmame precoce, altermative para maires lucros // A. Granja. – 1980. 36, 391. – 18-22.
268. Petersen U. Controlling in der professinalen Schweineproduktion Top-Genetic Ashebery / U. Petersen, E. Hohls. - 2001. - P.16.
269. Smit V. Problems weaning alter // Pig Farming. 1973. – 21, s. 50-51.
270. Wolter H. Profilaxe und practishe von Stressedeu deem Schwein / H. Wolter. – Practische Tierarzt, 1978, 59, 122-124.

271. . – URL: <http://www.gvs.ru> (дата обращения: 05.02.2022)
272. . – URL: <http://www.cri.msx.ru> (дата обращения: 17.04.2022)
273. . – URL: <http://www.msx.ru> (дата обращения: 20.07.2022)
274. . – URL: <http://www.agrosystem.ru> (дата обращения: 20.07.2022)
275. . – URL: <http://www.ripka.webhost.ru/Svin2/5.htm> (дата обращения: 30.09.2022)
276. . – URL: <http://www.katmvf.ru/zoo/index.php> (дата обращения: 15.10.2022)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Акт о проведении опыта от 21 октября 2020 года.

Акт
от 21 октября 2020 года

Мы, нижеподписавшиеся, главный зоотехник по свиноводству СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области, кандидат сельскохозяйственных наук Файнов Александр Алексеевич, профессор кафедры общей и частной зоотехнии Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина, доктор сельскохозяйственных наук Походня Григорий Семенович и аспирант Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина Навозенко Николай Андреевич, составили настоящий акт о том, что аспирантом Навозенко Н.А. в период с 10 сентября по 20 октября 2020 года был проведен научно-производственный опыт по изучению влияния продолжительности супоросности у свиноматок крупной белой породы на их продуктивность.

Для опыта было отобрано по принципу аналогов 100 взрослых супоросных свиноматок крупной белой породы (за 30 суток до предполагаемых опоросов). После их опоросов было сформировано 11 групп свиноматок, в зависимости от продолжительности у них супоросного периода (110-120 суток). В этих исследованиях было установлено, что из 100 опоросившихся свиноматок супоросный период выглядел следующим образом: 110 суток – 1 свиноматка, 111 – 1 свиноматка, 112 – 4 свиноматки, 113 суток – 12 свиноматок, 114 суток – 51 свиноматка, 115 суток – 11 свиноматок, 116 суток – 8 свиноматок, 117 суток – 5 свиноматок, 118 суток – 36 свиноматки, 119 суток – 2 свиноматки, 120 суток – 1 свиноматка. Было получено живых поросят, соответственно по группам: 10; 19; 39; 124; 613; 132; 89; 53; 30; 19; 9 голов.

Средняя живая масса одного поросенка при рождении составила: 0,85; 0,92; 1,06; 1,15; 1,33; 1,30; 1,25; 1,20; 1,18; 1,16; 1,10 кг, а в 30 суток соответственно: 4,20; 4,50; 4,61; 5,90; 7,80; 7,50; 7,20; 6,85; 6,80; 6,00; 5,65

кг. Количество выращенных поросят до 30 суток было соответственно по группам: 5; 11; 24; 93; 583; 125; 82; 46; 24; 13; 6 голов.

О чем и составлен настоящий акт.

Главный зоотехник по свиноводству

СПК «Колхоз имени Горина»

Белгородского района Белгородской

области, кандидат с.-х. наук



А.А. Файнов

Профессор кафедры общей и

частной зоотехнии Белгородского

ГАУ им. В.Я. Горина, доктор с.-х. наук

Г.С. Походня

Аспирант Белгородского ГАУ

им. В.Я. Горина

Н.А. Навозенко

Адрес: 308581, Белгородская область

Белгородский район, с. Бессоновка

Приложение 2. Акт о проведении опыта от 20 февраля 2021 года.

Акт
от 20 февраля 2021 года

Мы, нижеподписавшиеся, главный зоотехник по свиноводству СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области, кандидат сельскохозяйственных наук Файнов Александр Алексеевич, профессор кафедры общей и частной зоотехнии Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина, доктор сельскохозяйственных наук Походня Григорий Семенович и аспирант Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина Навозенко Николай Андреевич, составили настоящий акт о том, что аспирантом Навозенко Н.А. в период с 10 января по 19 февраля 2021 года был проведен научно-производственный опыт по изучению влияния продолжительности супоросности у свиноматок породы ландрас на их продуктивность.

Для опыта было отобрано по принципу аналогов 100 взрослых супоросных свиноматок породы ландрас (за 30 суток до предполагаемых опоросов). После их опоросов было сформировано 11 групп свиноматок, в зависимости от продолжительности у них супоросного периода (110-120 суток). В этих исследованиях было установлено, что из 100 опоросившихся свиноматок супоросный период выглядел следующим образом: 110 суток – 1 свиноматка, 111 – 1 свиноматка, 112 – 2 свиноматки, 113 суток – 3 свиноматки, 114 суток – 26 свиноматок, 115 суток – 25 свиноматок, 116 суток – 19 свиноматок, 117 суток – 12 свиноматок, 118 суток – 6 свиноматок, 119 суток – 3 свиноматок, 120 суток – 2 свиноматки. Было получено живых поросят, соответственно по группам: 10; 10; 21; 33; 310; 295; 210; 199; 61; 28; 17 голов.

Средняя живая масса одного поросенка при рождении составила: 0,88; 0,94; 1,08; 1,16; 1,35; 1,34; 1,28; 1,24; 1,21; 1,15; 1,10 кг, а в 30 суток соответственно: 4,50; 4,61; 4,85; 6,10; 8,00; 8,10; 7,60; 7,10; 6,90; 6,50; 5,80

кг. Количество выращенных поросят до 30 суток было соответственно по группам: 4; 6; 13; 25; 283; 272; 189; 114; 48; 20; 11 голов.

О чем и составлен настоящий акт.

Главный зоотехний по свиноводству
СПК «Колхоз имени Горина»
Белгородского района Белгородской
области, кандидат с.-х. наук



А.А. Файнов

Профессор кафедры общей и
частной зоотехнии Белгородского
ГАУ им. В.Я. Горина, доктор с.-х. наук

Г.С. Походня

Аспирант Белгородского ГАУ
им. В.Я. Горина

Н.А. Навозенко

Адрес: 308581, Белгородская область
Белгородский район, с. Бессоновка

Приложение 3. Акт о проведении опыта от 16 мая 2021 года.

Акт
от 16 мая 2021 года

Мы, нижеподписавшиеся, главный зоотехник по свиноводству СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области, кандидат сельскохозяйственных наук Файнов Александр Алексеевич, профессор кафедры общей и частной зоотехнии Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина, доктор сельскохозяйственных наук Походня Григорий Семенович и аспирант Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина Навозенко Николай Андреевич, составили настоящий акт о том, что аспирантом Навозенко Н.А. в период с 10 апреля 2021 по 15 мая 2021 года был проведен научно-производственный опыт по изучению влияния продолжительности супоросности у помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) на их продуктивность.

Для опыта было отобрано по принципу аналогов 100 взрослых супоросных помесных свиноматок (крупная белая х ландрас) (за 30 суток до предполагаемых опоросов). После их опоросов было сформировано 11 групп свиноматок, в зависимости от продолжительности у них супоросного периода (110-120 суток). В этих исследованиях было установлено, что из 100 опоросившихся свиноматок супоросный период выглядел следующим образом: 110 суток – 1 свиноматка, 111 – 1 свиноматка, 112 – 3 свиноматки, 113 суток – 5 свиноматок, 114 суток – 31 свиноматка, 115 суток – 23 свиноматки, 116 суток – 18 свиноматок, 117 суток – 10 свиноматок, 118 суток – 4 свиноматки, 119 суток – 2 свиноматки, 120 суток – 1 свиноматка. Было получено живых поросят, соответственно по группам: 11; 21; 32; 55; 376; 276; 202; 108; 41; 20; 10 голов.

Средняя живая масса одного поросенка при рождении составила: 0,90; 0,92; 1,05; 1,20; 1,35; 1,38; 1,30; 1,28; 1,22; 1,16; 1,14 кг, а в 30 суток соответственно: 4,52; 4,68; 4,82; 6,50; 8,30; 8,30; 8,10; 7,50; 7,00; 6,80; 6,20

кг. Количество выращенных поросят до 30 суток было соответственно по группам: 6; 12; 20; 43; 346; 255; 185; 94; 33; 15; 7 голов.

О чем и составлен настоящий акт.

Главный зоотехний по свиноводству
СПК «Колхоз имени Горина»
Белгородского района Белгородской
области, кандидат с.-х. наук



А.А. Файнов

Профессор кафедры общей и
частной зоотехнии Белгородского
ГАУ им. В.Я. Горина, доктор с.-х. наук

Г.С. Походня

Аспирант Белгородского ГАУ
им. В.Я. Горина

Н.А. Навозенко

Адрес: 308581, Белгородская область
Белгородский район, с. Бессоновка

Приложение 4. Акт о внедрении в производство законченного научного исследования от 30 сентября 2022 года.

Акт

от 30 сентября 2022 года

о внедрении в производство законченного научного исследования

Мы, нижеподписавшиеся, главный зоотехник по свиноводству СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области, кандидат сельскохозяйственных наук Файнов А.А., профессор кафедры общей и частной зоотехнии Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина, доктор сельскохозяйственных наук Походня Г.С. и аспирант Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина Навозенко Н.А., составили настоящий акт о том, что на основании проведенных исследований аспирантом Навозенко Н.А. были разработаны и внедрены в производство рекомендации относительно скормливания свиноматкам кормовой добавки «Элевит» в супоросный период. В результате внедрения этих рекомендаций в СПК «Колхоз имени Горина» Белгородского района Белгородской области количество живых поросят при рождении в расчете на 1 опорос увеличилось на 4,0%, их живая масса увеличилась на 3,0%, сохранность до 30-ти суточного возраста повысилась на 5,0%, а себестоимость живой массы поросят при выращивании их до 30-ти суток снизилась на 3,0%.

О чем и составлен настоящий акт.

Главный зоотехник по свиноводству
СПК «Колхоз имени Горина»
Белгородского района Белгородской
области, кандидат с.-х. наук



А.А. Файнов

Профессор кафедры общей и
частной зоотехнии Белгородского
ГАУ им. В.Я. Горина, доктор с.-х. наук

Г.С. Походня

Аспирант Белгородского ГАУ
им. В.Я. Горина

Н.А. Навозенко

Адрес: 308581, Белгородская область
Белгородский район, с. Бессоновка

Приложение 5. Акт о внедрении в учебный процесс от 27 ноября 2023 года.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Я.ГОРИНА»**

308503, п.Майский Белгородского р-на Белгородской области, ул.Вавилова, 1
Тел.(4722) 39-21-79, Fax.(4722) 39-22-62, E-mail: info@bsaa.edu.ru

№ ЗНО от «27» 11 2023 г.

В диссертационный совет 99.2.116.03 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова», федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева»

О внедрении в учебный процесс

Настоящим подтверждаем, что материал диссертации Навозенко Н.А. «Влияние продолжительности супоросного периода у чистопородных и помесных свиноматок на их продуктивность» используются профессорско-преподавательским составом технологического факультета ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий по дисциплинам: «Свиноводство», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» по направлениям подготовки 36.03.02. Зоотехния, 36.04.02. Зоотехния, 35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Проректор по учебной работе
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Белгородский
государственный аграрный университет
имени В.Я. Горина»,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



(Handwritten signature)

Клостер Н.И.

«27» 11 2023 года

Приложение 6. Сертификат о назначении именной стипендии Губернатора
Белгородской области.

