

ПОЛОТОВСКИЙ КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ



**ВЛИЯНИЕ БИОДОБАВОК НА РОСТ, ИНТЕРЬЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И
МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА В СВИНОВОДСТВЕ**

Специальность 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук

п. Персиановский – 2018

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донской государственной аграрный университет»

Научный руководитель: **Полозюк Ольга Николаевна**, доктор биологических наук, профессор

Официальные оппоненты: **Варакин Александр Тихонович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»
Камлацкий Василий Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой частной зоотехнии и свиноводства ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ

Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции»** (г. Волгоград).

Защита диссертации состоится "16» апреля 2019 г. в 13.00 часов на заседании диссертационного совета Д220.028.01 при ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет» по адресу: 346493, РФ, Ростовская область, Октябрьский (с) район, пос. Персиановский, тел./факс (86360)3-61-50.

Автореферат размещен в сети Интернет на сайте ВАК Министерства образования и науки РФ: <http://vak.ed.gov.ru> и на сайте Донского государственного аграрного университета: <http://www.dongau.ru>

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет».

Автореферат разослан «__» _____ 2019 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор сельскохозяйственных наук,
доцент

Третьякова О.Л.



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы исследования. Современные технологии производства свинины сопряжены с влиянием на организм животных многочисленных неблагоприятных факторов в содержании и кормлении, что приводит к угнетению жизненных функций организма и, следовательно, к снижению продуктивности, сокращению сроков хозяйственного использования маточного поголовья. С развитием микробиологической промышленности количество и разнообразие биодобавок постоянно увеличиваются. Для целенаправленной мобилизации внутренних резервов организма и повышения продуктивности, необходимо изучить эффективность и направленность влияния различных биостимуляторов на животных, различных генотипов и возрастных групп (Закурдаева А.А. с соавт., 2015; Абузьяров, А.А. с соавт., 2015; Виниченко Г.В., Григорьев В.С., 2010).

Свиньи, как биологический объект, имеют свои характерные особенности в пищеварении, что накладывает определенные правила в их нормированном кормлении (В.И. Трухачев, с соавт. 2008; О.Н. Полозюк, Т.И. Лапина, 2015). Применение им биологически активных веществ, содержащих органические кислоты, позволяет оптимизировать условия для выработки ферментов, способствуя улучшению пищеварения. В кислой среде активность ферментов повышается примерно в 2-3 раза, благодаря чему улучшается усвояемость питательных веществ, что способствует лучшему росту и развитию молодняка, а также создается защитный барьер от инфекций (А.П. Коробов с соавт., 2008; Т.С. Савочкина с соавт., 2009, Н.А. Поломошнов, 2012; Ю. Селиванова, 2016).

Однако в имеющейся литературе за последнее время нет четкого представления о механизме действия органических кислот в сочетании с пребиотиками и витаминно-аминокислотными добавками на организм животного. В связи с этим, изучение их влияния на продуктивность, сохранность, воспроизводительные функции свиноматок, обмен веществ имеет научное и практическое значение, является важной и актуальной проблемой, требующей дальнейшего изучения.

Наши исследования являются фрагментом плана научно-исследовательских работ ФГОУ ВО «Донской государственной аграрный университет» (№ гос. регистрации 01.960.009170; 0120.0604291) по межведомственной программе фундаментальных и приоритетных исследований по научному обеспечению развития АПК РФ на 2006 – 2010 и 2011-2015 гг.

1.2. Степень разработанности темы исследований. Вопросами улучшения перевариваемости и усвояемости корма в ранний постнатальный период занимаются И.В. Лященко (2005), Е.И. Федюк с соавт. (2012, 2014, 2017), Т.И. Жилин (2016), А.М. Булгаков, Д.В. Кузнецов (2017) и другие ученые. Постнатальный период и отъем поросят от свиноматки это очень ответственные периоды выращивания. Возникающие осложнения в эти периоды значительно снижают производственные показатели (смертность молодняка часто достигает 11-15%). Основной причиной является возрастная специфика развития

желудочно-кишечного тракта у поросят, из-за недостаточной секреции соляной кислоты в желудке переваривание белков происходит не в полном объеме. Непереваренные белки, как правило, создают благоприятную среду для роста патогенных микроорганизмов в кишечнике, в частности энтеробактерий. Токсины, которые вырабатываются микроорганизмами, повреждают эпителий кишечника, вследствие чего снижается его всасывающая способность. Накопление микроорганизмов приводит к ощелачиванию среды желудка, плохая всасываемость – к накоплению неусвоенных питательных веществ, задержке в кишечнике воды и диарее. Поэтому для лучшего расщепления и всасывания питательных веществ, повышения защитных сил организма и предотвращения развития заболеваний желудочно-кишечного тракта поросятам с водой или кормом применяют различные добавки, включающие ферменты, дуодениты, органические кислоты и другие, биологически активные вещества. Одними из таких препаратов являются «Глималаск Лакт» — это кормовая добавка, представляющая собой ряд органических кислот в комплексе с пребиотиком лактулозой, «Агроцид супер олиго» - состоящая из комплекса органических кислот и «Рекс Витал Аминокислоты» - включающая в свой состав витамины и аминокислоты. В свиноводстве использования этих биодобавок еще не достаточно изучено. Это послужило основанием для наших исследований.

1.3. Цель и задачи. Цель диссертационной работы - изучение влияния подкислителей органического происхождения, как в чистом виде, так и в сочетании с витаминно-аминокислотным премиксом и пребиотиком «Лактулоза», на сохранность, рост, развитие, откормочные и мясные качества подсвинков, воспроизводительные показатели свиноматок, и неспецифические защитные факторы организма.

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

1. Определить экстерьерные показатели поросят при завершении колострального иммунитета и при отъеме от маток, рост, развитие, сохранность молодняка свиней, получавших «Агроцид супер олиго» и «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» в фермерском хозяйстве и «Глималаск лакт» и «Агроцид супер олиго» в условиях свинокомплекса.
2. Оценить влияние «Агроцид супер олиго» и «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» в фермерском хозяйстве и «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» в условиях свиноводческого комплекса на морфологические, биохимические и показатели естественной резистентности крови поросят КБ и 1/2КБ+ 1/2Л;
3. Изучить откормочные качества и мясную продуктивность подсвинков, получавших «Агроцид супер олиго» и «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» в фермерском хозяйстве и «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» в условиях свиноводческого комплекса.
4. Исследовать физико-химические свойства мяса свиней, получавших биологически активные добавки.
5. Исследовать воспроизводительные качества свиноматок двух-трехлетнего возраста после перорального введения «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер

олиго» во второй половине супоросности и в течение 10 дней после опороса, а также продолжительность опороса, интервал между рождением поросят и воспроизводительные качества этих свиноматок после отъема поросят и до получения следующего приплода.

6. Изучить показатели резистентности организма и другие биологические особенности свиноматок, получавших «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго».

7. Установить влияние препаратов, применяемых свиноматкам, на резистентность полученного потомства.

8. Произвести расчет экономической эффективности проведенных мероприятий.

1.4. Научная новизна исследований. Впервые исследовано влияние «Агроцид супер олиго» и «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» в фермерском хозяйстве и «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» в условиях свиноводческого комплекса на рост, сохранность, откормочные и мясные качества подсвинков. Новым является изучение влияния «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» на воспроизводительные показатели свиноматок двух- и трехлетнего возраста на свинокомплексе, продолжительность опороса и интервала между рождением поросят, появлением первого сосательного рефлекса новорожденных и воспроизводительные качества этих свиноматок после отъема поросят до получения следующего приплода. Изучено влияние биодобавок на морфологические, биохимические показатели крови и клеточные показатели естественной резистентности организма. Предложены новые способы повышения защитных сил организма и продуктивности свиней с использованием биологически активных добавок.

1.5. Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные результаты исследований расширяют и дополняют теоретическую базу по вопросу повышения эффективности свиноводства с использованием биологически активных добавок. При их использовании улучшаются интерьерные качества, продуктивность и естественная резистентность свиней.

Нами предложены новые практические способы повышения продуктивности и естественной резистентности свиней при использовании подкислителей «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» в сочетании с витаминно-аминокислотным премиксом и пребиотиком.

1.6. Методология и методы исследований. Основой для методологии исследований явились научные положения как отечественных, так и зарубежных авторов, работавших в этом направлении и продолжающих заниматься повышением продуктивности и резистентности свиней с помощью подкислителей органического происхождения в сочетании с пребиотиком и витаминно-аминокислотным премиксом. В ходе выполнения работы использовались общие методы научного познания: анализ, сравнение, обобщение; экспериментальные методы: наблюдение, сравнение,

зоотехнические, и гематологические методы. Для обработки экспериментальных данных применялись статистические методы анализа.

1.7. Положения, выносимые на защиту:

- сохранность поросят и интенсивность их роста в фермерском хозяйстве и на свинокомплексе;
- характеристика откормочных, мясных и воспроизводительных качеств свиней, получавших биодобавки в фермерском хозяйстве и на свинокомплексе;
- анализ морфологических и биохимических показателей крови животных, получавших биодобавки;
- естественная резистентность свиней, получавших биодобавки.

1.8. Степень достоверности и апробация результатов. Степень достоверности выводов, рекомендаций, научных положений определяется применением системного подхода и анализа при проведении исследований, статистических методов сбора и обработки экспериментальных данных. Первичные материалы исследования, полученные в опытах на свиньях и в ходе лабораторных анализов, обработаны биометрическими методами с определением критерия достоверности разности. Основные положения и результаты диссертационной работы доложены и обсуждены:

- на конференции Северо-Кавказского научно-исследовательского Института животноводства г. Краснодар, 2016;
- на научных и учебно-методических конференциях профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов ДонГАУ (2013-2018 гг.);
- на международной научно - практической конференции посвященной 105-летию ВГАУ г. Воронеж, 2017;
- на заседаниях сотрудников кафедры разведения с.-х. животных и зоогигиены им. академика П.Е. Ладана Донского государственного аграрного университета в 2013-2018 гг.

2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования выполнены на свиньях крупной белой породы (КБ) и помесях ($\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л) в период с 2015 по 2018 годы на свиноферме индивидуального предпринимателя Кислова Олега Олеговича Октябрьского района, и в ООО «Русская свинина, Развильное» Песчанокопского района Ростовской области.

Научно-производственный опыт был проведен в 2 этапа.

На 1-м этапе в 2015 – 2016 гг. изучили влияние «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» и «Агроцид супер олиго» на рост и развитие, сохранность, откормочные качества и показатели естественной резистентности организма подсвинков КБ и $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л на свиноферме ИП Кислов О.О. Для этого были отобраны (табл.1) 2-опытные и контрольная группы чистопородных поросят сосунов крупной белой породы (КБ) и 2-опытные и контрольная группы помесей ($\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л) по 30 голов в каждой. Молодняку 1-й (КБ) и 3-й ($\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л) опытных групп к основному рациону с 6 по 20 и с 28 по 45 дни жизни в воду добавляли на

1л воды 0,3мл «Агроцид супер олиго» и 2г «Рекс Витал Аминокислоты», а с 120 по 140 на 1 литр воды 0,5мл «Агроцид супер олиго» и 4г «Рекс Витал Аминокислоты», а 2-й (КБ) и 4-й (1/2КБ+1/2Л) группам добавляли только «Агроцид супер олиго» в те же периоды и в той же дозировке.

Таблица 1 - Схема опыта в фермерском хозяйстве

Группы животных (n=30)	Доза и кратность введения (на 1 гол) с 6 по 20-й день жизни	Доза и кратность с 28 по 45-й день жизни	Доза и кратность с 120 по 140-й день жизни
Поросята КБ 1-й опытной группы получали «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O (3л) 2г на гол.	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O(5л) 2г на гол.	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O(10л) 4г на гол.
Поросята КБ 2-й опытной группы получали «Агроцид супер олиго»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O (3л)	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O (5Л)	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O (10Л)
Поросята КБ контрольной группы	-	-	-
3-я опытная 1/2КБ+1/2Л «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O (3л) +2г на гол.	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O (5л) +2г на гол.	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O (10л) +4г на гол.
Поросята 4-й опытной группы 1/2КБ+1/2Л получали «Агроцид супер олиго»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O(3л)	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O(5л)	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O (10Л)
Поросята 1/2КБ+1/2Л контрольной группы	-	-	-

Поросята контрольных групп питались только основным рационом, т.е. материнским молоком.

Таблица 2 - Схема опыта на свиноводческом комплексе

Группы животных (n=90)	Доза и кратность введения (на 1 гол) с 6 по 20-й день жизни	Доза и кратность с 28 по 45-й день жизни	Доза и кратность с 120 по 140-й день жизни
Поросята КБ 1-й опытной группы получали «Глималаск Лакт»	<i>Ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O
Поросята КБ 2-й опытной группы получали «Агроцид супер олиго»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O
Поросята КБ контрольной группы	-	-	-
Поросята 1/2КБ+1/2Л 3-я опытная группа получали «Глималаск Лакт»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1лH ₂ O,	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1лH ₂ O,	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O,
Поросята 4-й опытной групп 1/2КБ+1/2Л получали «Агроцид супер олиго»	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O	<i>ежедневно</i> 0,3мл на 1л H ₂ O	<i>ежедневно</i> 0,5мл на 1л H ₂ O
Поросята 1/2КБ+1/2Л контрольной группы	-	-	-

На 2-м этапе с 2017 по 2018 гг. изучали влияние «Агроцид супер олиго» и «Глималаск Лакт» в условиях ООО «Русская свинина, Развильное» Песчанокопского района Ростовской области.

Было сформировано (табл. 2) по 2 опытных и контрольной группе (n = 90) поросят сосунов КБ и $1/2$ КБ+ $1/2$ Л.

Поросят 1-й (КБ) и 3-й ($1/2$ КБ+ $1/2$ Л) опытных групп к основному рациону с 6 по 20 и с 28 по 45 дни жизни в воду добавляли «Глималаск Лакт» по 0,3мл на 1 литр воды, а с 120 по 140 день по 0,5 мл, а 2-й (КБ) и 4-й ($1/2$ КБ+ $1/2$ Л) - «Агроцид супер олиго» в те же периоды и в той же дозировке. Поросята 1-й (КБ) и 2-й ($1/2$ КБ+ $1/2$ Л) контрольных групп питались материнским молоком.

В период завершения колострального иммунитета и отъема от свиноматок у подопытных животных изучали промеры: измеряли длину туловища (см), высоту в холке (см), обхват груди (см) (n=30) (Методические рекомендации по разведению с.-х. животных Степанов В.И. с соавт., 1990).

Откормочные и мясные качества подсвинков изучали при достижении ими живой массы 100 кг, по среднесуточному приросту, предубойной массе, массе туши, убойному выходу, длине полутуши, длине беконной половинки, толщине шпика над остистыми отростками 6-7 грудных позвонков, массе задней трети полутуши, площади «мышечного глазка», физико-химическим свойствам (рН, влагоудерживающая способность, интенсивность окраски, содержание влаги, белка, жира, молочной кислоты в мясе). Исследования осуществляли согласно методическими рекомендациями Дон ГАУ (В.И. Степанов с соавт., 1992).

Кроме перечисленных показателей продуктивности были изучены:

- прирост поросят методами Н.П. Чирвинского в изложении В.Д. Кабанова (1972).

Для проведения гематологических (60-дневный возраст), биохимических (120-дневный возраст) и иммунологических (45, 90, 150, 180-дневный возраст) исследований у животных (n=6) производили забор крови до 4- месячного возраста из хвостовой вены, с 4- месячного возраста - из ушной вены.

При характеристике воспроизводительных качеств свиноматок КБ и КБхЛ (n=12), получавших к основному рациону ежедневно в воду за 40 дней до опороса и в течение 10 дней после опороса «Глималаск Лакт» из расчета 40 мл на 100л воды, и «Агроцид супер олиго» в той же дозировке, учитывали: многоплодие, крупноплодность, молочность, живую массу гнезда и одного поросенка, сохранность поросят в период отъема, продолжительность опороса, интервал между рождением поросят, появление первого сосательного рефлекса у поросят и воспроизводительные качества свиноматок после отъема поросят.

Для итоговой оценки продуктивности свиноматок рассчитали комплексный показатель воспроизводительных качеств (КПВК) и индекс репродуктивных качеств (ИРК).

КПВК рассчитывали по В.А. Коваленко, И.Н. Журавлеву (1981), по формуле: $KПВК = 1,1X_1 + 0,3X_2 + 3,3X_3 + 0,35X_4$,

где X_1 , X_2 , X_3 , X_4 - многоплодие (гол.), молочность (кг), количество поросят в гнезде (гол.) и масса гнезда поросят в 2- мес. возрасте (кг).

ИРК рассчитывали по формуле: $ИРК = 1,1x_1 + 0,3x_2 + 3,3x_3 + 0,84x_4$,

где x_1 - многоплодие (гол.), x_2 - молочность (кг), x_3 – количество поросят при отъеме в 30дней (гол), x_4 - масса гнезда поросят при отъеме в 30дней (кг).

Провели сравнительный анализ влияния «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» на морфологические и биохимические показатели крови супоросных и подсосных свиноматок (на 4-й день после опороса) КБ и КБ×Л (n = 6).

Морфологические и биохимические исследования крови проводили на полуавтоматическом анализаторе «Idexx» в лаборатории клиники скорой ветеринарной помощи г. Ростов-на-Дону.

Иммунологические исследования: фагоцитарную активность нейтрофильных гранулоцитов, фагоцитарный индекс, число Райта и фагоцитарную емкость крови определяли по В.В. Федюку с соавт. (2007).

Биометрическая обработка результатов исследований производилась по стандартным методикам (Н.А. Плохинский, 1970; Е.К. Меркурьева с соавт., 1980) с использованием компьютерных программ.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3.1. Динамика живой массы и сохранность поросят при использовании биодобавок в фермерском хозяйстве

Установлено, что сохранность у КБ поросят 1-й опытной группы, получавшей биодобавки «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» в период отъема (35дней) составила 96,0, что на 3 и 8% выше, чем во 2-й опытной, получавшей «Агроцид супер олиго» и 1-й контрольной, а у помесных поросят 3-й опытной группы 97,2, что на 7,9 и 11,5 % больше в сравнении с аналогами 4-й опытной и 2-й контрольной. Таким образом, «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» оказали на сохранность молодняка гораздо большее влияние, чем «Агроцид супер олиго».

Анализируя динамику живой массы чистопородных подсвинков (рис.1), расхождение в приросте живой массы до 60-дневного возраста во всех группах были незначительными, а на конец эксперимента в 210-дневном возрасте молодняк 1-й опытной группы весил на 6,0 и 4,2 кг больше 1-й контрольной и 2-й опытной. Более отзывчивыми к применению биодобавок были помесные подсвинки 3-й и 4-й опытных групп. При этом самой высокой живой массой в 60-дневном возрасте отличались поросята 3-й опытной группы, получавшие «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты», превысившие показатели сверстников 1-й и 2-й контрольных групп на 3,3 (P>0,99) и 2,1 кг (P>0,95), 1-й, 2-й и 4-й опытных групп на 1,1, 1,9 (P>0,95) и 0,9кг соответственно. В 180-дневном возрасте живая масса подсвинков 3-й опытной группы была на 9,7 (P>0,99) и 6,8кг (P>0,95) больше, чем у аналогов 1-й и 2-й контрольных групп. Разница роста между поросятами 3-й и 4-й опытных групп составила 4,0%, между 3-й и 1-й группами 6,2%, между 3-й и 2-й – 8,7% в пользу 3-й группы. В 210-дневном возрасте живая масса также превалировала у подсвинков 3-й опытной группы по сравнению с аналогами 1-й, 2-й и 4-й опытных групп на

12,7 (P>0,99), 16,9 (P>0,99) и 8,7кг (P>0,95), и 1-й и 2-й контрольных групп на 18,7 (P>0,99) и 17,3кг (P>0,99) соответственно.

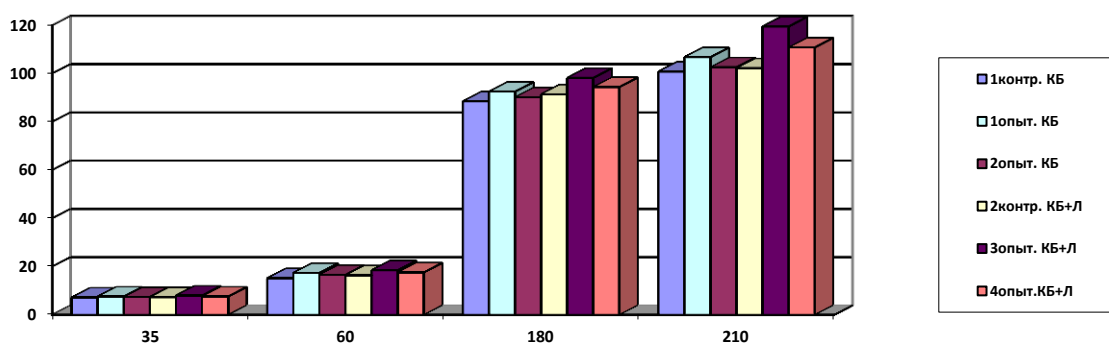


Рис.1 Динамика живой массы подсвинков

Преимущество в среднесуточном приросте живой массы было выше у подсвинков 1-й и 3-й опытных группах, получавших «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты». Показатели среднесуточного прироста были выше у подсвинков опытных групп со 2 по 7 мес. жизни. С 180 до 210 дней этот показатель в 1-й опытной группе составил 477г, что выше на 67 (P>0,99) и 64г (P>0,99) по сравнению с 1-й контрольной и 2-й опытной, а у подсвинков ½КБ+½Л 3-й опытной группы составил 710г, что на 350 (P>0,999) и 163г (P>0,999) выше аналогов 2-й контрольной и 3-й опытной групп. Таким образом, для ускорения роста поросят и повышения их сохранности необходимо добавлять в воду «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты».

3.2. Влияние «Агроцид супер олиго» и «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» на морфологические и биохимические показатели

У чистопородных поросят в 60-дневном возрасте в 1-й и 2-й опытных группах содержание эритроцитов превосходило сверстников 1-й контрольной группы на 21,5 (P>0,99) и 17,6% (P>0,95), а гемоглобина на 14,7(P>0,99) и 8,9% (P>0,95). По содержанию лейкоцитов в крови подопытные поросята 1-й и 2-й опытных групп также превосходили контрольную группу на 19,2 (P>0,99) и 9,8% (P>0,95). При анализе лейкоцитарной формулы количество моноцитов у поросят 1-й и 2-й опытных групп было выше в 1,3 и 1,1 раза, чем у аналогов контрольной группы. У подсвинков ½КБ+½Л содержание эритроцитов во 2-й контрольной группе было ниже 3-й и 4-й опытных на 22,6 (P>0,99) и 16,9% (P>0,99). Количество гемоглобина в опытных группах имело небольшое расхождение и в среднем составило 105,1г/л, что на 12,8г/л (P>0,99) выше, чем у подсвинков контрольной группы. У помесных поросят контрольной группы количество лейкоцитов было меньше на 22,6 (P>0,99) и 16,9% (P>0,99), чем в 3-й и 4-й опытных группах.

С возрастом животных (табл.3) количество общего белка, альбуминов и глобулинов более активно увеличивается у подсвинков опытных групп, так количество γ - глобулинов у животных 2-й контрольной группы было на

3,94 (P>0,95) и 3,56% (P>0,95) ниже по сравнению с 3-й и 4-й опытными группами. Уровень АЛАТ у контрольных групп выходил за пределы нормы (норма – 0,12 – 0,24 мккат/л), что вероятно свидетельствует о нарушениях функции печени. Уровень мочевины у чистопородных подсвинков 1-й контрольной группы выше на 25,8 (P>0,99), 18,6% (P>0,95) по сравнению с аналогами 1-й и 2-й опытных групп, а у помесных подсвинков 2-й контрольной на 30,4 (P>0,99), и 23,8% (P>0,99), по сравнению с 3-й и 4-й опытными группами, что свидетельствует о превалировании процессов катаболизма белка над анаболизмом.

Таблица 3 - Биохимические показатели крови подсвинков в 4мес. возрасте

Группы Показатели	1-я	1-я	2-я	2-я	3-я	4-я
	контрольная КБ	опытная КБ	опытная КБ	контрольная ½КБ+½Л	опытная ½КБ+½Л	опытная ½КБ+½Л
Общий белок, г/л	73,0± 2,14	75,1 ± 2,80	69,8±2,08	72,2±1,82	75,3±2,62	70,4±2,22
Альбумины, %	25,03 ±1,08	25,75 ±1,13	25,14±1,18	24,94±1,12	24,36±1,20	25,46±1,16
α - глобулины, %	13,43 ±0,54	13,76 ±1,09	12,52±0,87	13,64±0,82	13,82±0,72	13,88±1,02
β- глобулины, %	12,01 ±0,68	11,84 ±1,17	11,96±0,98	12,46±1,12	12,40±1,12	11,96±1,12
γ- глобулины,%	22,53 ±1,34	23,16 ±1,91	21,48±2,14	21,16±1,10	24,72±1,32**	25,10±1,22**
Мочевина, ммоль/л	6,24± 0,76	4,96± 1,13	5,26± 0,76	7,12± 0,76	5,38± 0,76	5,67± 0,76
АсАТ, Е/л	0,18±0,014	0,14 ±0,016	0,29± 0,013	0,32± 0,014	0,14 ± 0,016	0,16± 0,015
АлАТ, Е/л	0,25± 0,016	0,11 ± 0,05	0,31± 0,014	0,30 ± 0,005	0,14 ± 0,016	0,12±0,010
Креатинин,мкмоль/л	96,6± 14,0	98,46± 12,0	102,4± 15,0	103,6±14,8	113,27±16,4	108,2±15,4
Глюкоза, ммоль/л	4,43±0,13	5,45±0,15**	5,05±0,16	4,36±0,10	5,38±0,12**	4,98±0,12

P>0,95*; P>0,99**; P>0,999**

Таким образом, защитный потенциал у поросят контрольных групп, ниже, чем в опытных, получавших биодобавки.

3.3.Сохранность, рост и развитие поросят, получавших «Агроцид супер олиго» и «Глималаск Лакт» на свиноводческом комплексе

Сохранность поросят 1-й и 3-й опытных групп, получавших «Глималаск Лакт» за весь период исследований составила 100%. У поросят 2-й и 4-й опытных групп, получавших «Агроцид супер олиго», в период завершения колострального иммунитета в 4-й группе один поросенок пал и к 60-дневному возрасту сохранность составила 100 и 96,7% соответственно. В контрольных группах были три случая падежа: в период завершения колострального иммунитета в 1-й и 2-й группе и в период отъема во 2-й группе и сохранность поросят в двухмесячном возрасте составила 96,7 и 93,4% соответственно. Таким образом, целесообразно использовать биодобавку «Глималаск Лакт», позволившую обеспечить 100% сохранность как чистопородных, так и помесных поросят.

Рост молодняка определяется увеличением общей массы и линейных размеров тела за счет количественных изменений тела, происходящих в процессе

формирования организма. Самой высокой живой массой в период отъема отличались поросята 3-й опытной группы, превышавших показатели сверстников 1-й и 2-й контрольных групп на 1,6 ($P>0,99$) и 1,1кг, а 1-й, 2-й и 4-й опытных групп на 1,0, 1,2 ($P>0,95$) и 0,6 кг соответственно.

Таблица 4 - Экстерьерные показатели поросят при отъеме от свиноматки (28 – 30 дней)

Группы	Показатели	Живая масса, кг	Длина туловища, см	Высота в холке, см	Обхват груди, см
1-я контрольная КБ		6,8±0,8**	28,2± 1,4	23,0± 1,3	34,8± 1,4
1-я опытная КБ «Глималаск Лакт»		7,4±0,9	30,8±1,2***	23,6± 1,2	35,5± 0,9
2-я опытная КБ «Агроцид супер олиго»		7,2±0,8	29,6± 1,3	23,3± 1,1	34,0± 1,3
2-я контрольная ½КБ+½Л		7,3±1,0**	31,9± 1,4	24,8± 1,4	31,8± 1,4
3-я опытная ½КБ+½Л «Глималаск Лакт»		8,4±1,2	33,4± 0,9	25,5± 0,9	32,7± 1,2
4-я опытная ½КБ+½Л «Агроцид супер олиго»		7,8±0,6	32,4± 1,2	25,1± 1,2	32,2± 1,0

$P>0,95^*$; $P>0,99^{**}$; $P>0,999^{***}$

Преимущество в росте у двухпородных подсвинков набравших большую живую массу (табл.4), подтверждается и увеличением длины туловища и высотой в холке, так у поросят 3-й опытной группы, получавшей «Глималаск Лакт» эти показатели были на 5,2 ($P>0,999$) и 2,5см ($P>0,95$) больше, чем у 1-й контрольной, на 2,6 ($P>0,95$) и 1,9см, чем у 1-й опытной, на 3,8 ($P>0,99$) и 2,2см, чем во 2-й опытной. Однако обхват груди на протяжении всего эксперимента был больше у чистопородных подсвинков как опытных, так и контрольной групп.

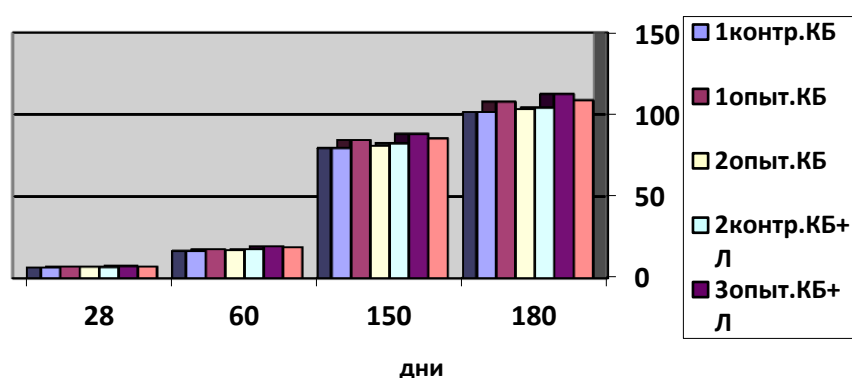


Рис.2 - Динамика живой массы подсвинков

В возрасте 150 дней живая масса подсвинков 3-й опытной группы была на 5,8кг ($P>0,99$) больше, чем у аналогов контрольной группы. Разница в росте поросят 3-й и 4-й опытных групп составила 3,3% в пользу 3-й группы.

В 180-дневном возрасте живая масса у молодняка 3-й опытной группы была

выше, чем у аналогов 2-й контрольной и 4-й опытной групп на 8,3 ($P>0,99$) и 3,7кг ($P>0,95$) соответственно. Среднесуточный прирост массы у чистопородных поросят 1-й опытной группы в период от 150-180 дней составил 776,6г, что больше 2-й опытной и 1-й контрольной групп на 36,6 и 46,4 ($P>0,99$), а у двухпородных подсвинков 3-й опытной группы (810 г) этот показатель превалирует над сверстниками 4 опытной и 2 контрольной групп на 30,0и 83,4г ($P >0,99$) соответственно.

Таким образом, использование комплексного препарата «Глималаск Лакт» способствовало более активному росту и развитию поросят по сравнению с аналогами контрольных опытных групп, получавших «Агроцид супер олиго».

3.4. Мясная продуктивность и физико-химические свойства мяса свиней при применении «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго»

При изучении мясных качеств свиней (табл.5), при одинаковой пред убойной массе (100кг) установлено, что преимущество по всем показателям мясной продуктивности было у животных, получавших «Глималаск Лакт», так длина туши у КБ подсвинков 1-й опытной группы была больше на 1,2 и 3,0см ($P>0,99$), нежели у подсвинков 2-й опытной и 1-й контрольной групп, а у двухпородного

Таблица 5 - Мясные качества свиней

Показатели	Группы					
	КБ			½КБ+½Л		
	1-я контрольная	1-я опытная «Глималаск Лакт»	2-я опытная «Агроцид супер олиго»	2-я контрольная	3-я опытная Глималаск Лакт»	4-я опытная «Агроцид супер олиго»
Предубойная масса, кг	100,0±2,5	100,0± 3,0	100,0±2,3	100,0±2,0	100,0±2,3	100,0±2,5
Масса туши, кг	65,0±2,0	73,2±1,6	71,3±2,4	71,0±1,4	76,3±1,6**	73,8±1,5
Длина полутуши, см	91,8±1,4	94,8±1,5**	93,6±1,78	92,2±1,3	97,6±2,6**	93,5±1,8
Длина беконной половинки, см	72,8±2,1	76,6±2,2	74,2±2,8	76,2±2,0	80,1±1,6	78,4±2,2
Масса задней трети полутуши, кг	10,8±0,56	12,1±0,9	11,4±0,6	11,2±0,6	12,8±0,9	11,6±0,5
Толщина шпика над остистыми отростками 6-7 грудных позвонков, мм	30,4±1,2	24,4±0,6	27,2±1,8	24,1±1,2	20,5±0,8	22,4±1,5
Толщина шпика над 1 поясничным позвонком, мм	17,3±0,6**	15,1±0,4	16,2±0,8	13,8±0,5*	12,6±0,4	13,1±0,6
Площадь «мышечного глазка», см ²	29,0±1,2**	31,6±2,0	30,2±1,7**	31,4±1,2*	33,8±1,0	32,0±1,6

$P>0,95^*$; $P>0,99^{**}$; $P>0,999^{***}$

молодняка 3-й опытной группы превышала данный показатель на 4,1 ($P>0,95$) и 5,4см ($P >0,99$) аналогов 4-й опытной и 2-й контрольной групп.

Длина беконной половинки была больше у помесей 3-й опытной группы на 3,9 ($P>0,95$) и 1,7см, чем во 2-й контрольной и 4-й опытной и на 7,3 ($P >0,99$), 3,5 и 5,9 ($P >0,99$), чем у чистопородных 1-й контрольной и 1-й и 2-й опытных группах. Толщина шпика над остистыми отростками 6-7 грудных, а также над 1 поясничным позвонком в тушах помесных свиней 3-й опытной группы была меньше на 3,6 ($P>0,99$) и 1,2 мм и 1,9 ($P >0,95$) и 0,5мм, нежели у подсвинков 2-й контрольной и 4-й опытной группами. У чистопородных подсвинков эти показатели были выше в 1-й контрольной группе на 6,0 ($P>0,999$) и 2,2 и на 3,2 ($P >0,95$) и 1,1мм по сравнению с подсвинками 1-й и 2-й опытными группами. Площадь «мышечного глазка» была больше в 3-й опытной группе, чем у сверстников 1-й контрольной и 1-й и 2-й опытных групп на 4,8 ($P>0,99$) 2,2 и 3,6см² ($P >0,95$) и 2-й контрольной и 4-й опытной на 2,4 ($P >0,95$) и 1,8см².

При анализе физико-химических качеств мышечной ткани влагоудерживающая способность мяса у помесных подсвинков 2-й контрольной группы была 70,85, что на 2,75 ($P>0,99$) и 1,35% ниже, чем в 3-й и 4-й опытных группах, а у КБ 1-й контрольной группы (71,46), что ниже на 2,62 ($P>0,95$) и 0,78% по сравнению с 1-й и 2-й опытными.

Показатель цветности мяса подсвинков КБ 1-й опытной группы составил 64,0, что интенсивней на 1,80 ($P>0,95$) и 1,47 ед. экст. $\times 10^3$, чем 1-й контрольной и 2-й опытной группах. Количество молочной кислоты у подсвинков КБ 1-й контрольной группы выше на 14,47 ($P>0,95$) и 8,77% по сравнению с аналогами 1-й и 2-й опытных групп.

В результате проведенного исследования установлено, что свойства мяса животных контрольных групп были в среднем хуже, чем у животных, получавших биодобавки.

3.5. Морфологические и биохимические показатели крови поросят при использовании подкислителей

Содержание гемоглобина у чистопородных подсвинков 1-й и 2-й опытных групп на 14-й день после применения биодобавок в среднем составило 109,1г/л, что на 15,0 ($P>0,99$) и 15,6% ($P>0,99$) выше, чем у животных контрольной группы, а у двух-породных 3-й и 4-й опытных групп на 21,8 ($P>0,999$) и 15,6% ($P>0,99$) соответственно.

Количество общего белка в сыворотке крови у помесных поросят на конец эксперимента в 3-й и 4-й опытных группах увеличилось на 2,8 и 2,6г/л по сравнению со 2-й контрольной. Количество γ -глобулинов в сыворотке крови у помесных подсвинков, получавших биодобавку «Глималаск Лакт» увеличилось на 3,5 ($P>0,99$) и на 2,5% ($P>0,95$), по отношению к поросятам 2-й контрольной и 4-й опытной групп, а у чистопородных подсвинков 1-й опытной группы на 3,1($P>0,99$) и 2,4% по сравнению с 1-й контрольной и 2-й опытной.

Фагоцитарная активность нейтрофильных лейкоцитов у подсвинков КБ за весь период исследования увеличилась в контрольной группе в 1,45, в 1-й и

2-й опытных группах в 1,38 и 1,42 раза, а у подсвинков $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л 2-й контрольной и 3-й и 4-й опытных группах в 1,27, 1,31 и 1,36 раза соответственно.

Фагоцитарный индекс достиг максимального значения в 6-месячном возрасте у подсвинков всех групп, однако наиболее высоким он был у подсвинков КБ 1-й опытной группы, получавшей «Глималаск Лакт».

Фагоцитарная емкость крови в возрастной динамике у подсвинков КБ 1-й контрольной и 1-й и 2-й опытных групп увеличилась в 2,73, 2,25 и 2,28 раза, а у аналогов $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л 2-й контрольной, 3-й и 4-й опытных групп в 1,83, 2,46 ($P>0,99$) и 2,08 ($P>0,99$).

Таким образом, клеточные показатели естественной резистентности у чистопородных подсвинков (КБ) как контрольной, так и опытных групп на протяжении всего эксперимента были выше, чем у помесей ($\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л).

3.6. Воспроизводительные качества основных свиноматок при применении «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» на свинокомплексе

Во время опороса многоплодие среди чистопородных свиноматок имело небольшие расхождения. Наибольшее количество поросят (11,4 гол.) получено от свиноматок КБ×Л 3-й опытной группы, получавшей «Глималаск Лакт», что выше чем у свиноматок 1-й и 2-й контрольных групп на 1,6 ($P>0,99$) и 0,6 гол. Молочность свиноматок 3-й опытной группы составила 80,2кг, что на 17,8 ($P>0,999$) и 9,9кг ($P >0,95$) больше по сравнению со 2-й контрольной и 4-й опытной группой. Масса гнезда при отъеме от свиноматок в 28 дней 1-й опытной группы, получавшей «Глималаск Лакт», составила 71,8кг, что на 13,7 и 5,1 больше аналогов 1-й контрольной и 2-й опытной, получавшей «Агроцид супер олиго», а от свиноматок КБ×Л 3-й опытной группы 88кг, что на 19,6 ($P>0,999$) и 9,0 ($P>0,99$) больше 2-й контрольной и 4-й опытной групп и на 29,9 ($P > 0,999$), 16,2 ($P>0,999$) и 21,3кг ($P >0,999$) 1-й контрольной, 1-й и 2-й опытных групп соответственно.

КПВК был выше у свиноматок 3-й опытной группы и составил 103,6, что на 27,7 ($P >0,999$) и 17,73 ($P >0,95$) выше, чем у свиноматок 1-й и 2-й контрольной группы. У свиноматок 3-й и 4-й опытных групп КПВК имел небольшие расхождения (7,8 балла).

У свиноматок КБ 1-й контрольной группы ИРК был 107,58, что ниже на 20,28 и 12,87 балла по сравнению с аналогами 1-й и 2-й опытных. У поместных свиноматок КБ×Л 2-й контрольной группы ИРК составил 123,4, что ниже на 28,56 и 15,69 балла по сравнению с 3-й и 4-й опытными.

Интервал между рождением поросят был более продолжительным у чистопородных свиноматок 1 контрольной группы и составил 14 минут, что на 1,5 и 2,0 минуты ($P >0,95$) больше 1-ой и 2-ой опытных, и на 1,0, 3,5 ($P >0,999$) и 2,5 минуты ($P >0,95$), чем 2-ой контрольной, 3-й и 4-ой опытных групп.

Первый сосательный рефлекс у поросят 1-й и 3-й опытных групп, родившихся от свиноматок, получавших, комплексный препарат «Глималаск Лакт», был на

2,9 и 4,6 минут ($P>0,99$) раньше, чем в 1-й контрольной и на 4,7 ($P>0,99$) и 6,4 минут ($P>0,99$), чем во 2-й контрольной.

Потери живой массы свиноматок за период лактации были максимальными во 2-й контрольной группе и составили 24кг, что на 5,1($P>0,99$) и 4,2 ($P>0,95$) больше аналогов 3-й и 4-й опытных групп и на 1,6, 4,2 ($P>0,95$) и 3,3кг ($P>0,95$) чистопородных свиноматок 1-й контрольной, 1-й и 2-й опытных групп.

За первые 5 суток после отъема поросят в 1-й и 3-й опытных группах в охоту пришло по 10 голов свиноматок, во 2-й и 4-й опытных по 9, а в контрольной группе по 8 свиноматок.

Многоплодие КБ свиноматок в очередном опоросе, получавших «Глималаск Лакт» составило 11 голов, что на 0,5 и 1,0 больше, чем в группе получавшей «Агроцид супер олиго» и контрольной, а у свиноматок КБ×Л - 12,2 головы, что на 0,6, 1,2 больше аналогов 4-й опытной и 2-й контрольной групп.

Таким образом, у свиноматок которым использовали «Агроцид супер олиго» репродуктивные показатели были ниже, чем у аналогов получавших «Глималаск Лакт».

3.7. Морфологические и биохимические показатели крови у свиноматок и полученных от них поросят

Содержание форменных элементов крови, как эритроцитов, так и лейкоцитов было выше у подсосных свиноматок всех групп по сравнению с супоросными. У свиноматок 1-й опытной группы количество общего белка было 72,48 г/л, что выше 1-й и 2-й контрольной групп на 3,13 ($P>0,95$) и 3,64 ($P>0,95$), а 2-й и 4-й опытных групп на 2,1 и 0,9 соответственно. У свиноматок КБ×Л 3-й опытной группы этот показатель составил 73,38 г/л, что больше на 4,05 ($P>0,95$) и 4,54 ($P>0,99$) по сравнению с 1-й и 2-й контрольными группами и на 3,0 и 2,44 с аналогами 2-й и 4-й опытных групп. У поросят $\frac{1}{2}$ КБ+ $\frac{1}{2}$ Л, полученных от свиноматок, которым вводили в рацион «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго», по количеству эритроцитов и гемоглобина внутри групп различий не наблюдалось и в среднем составило $6,40 \times 10^{12}$ /л и 116, 14г/л, что на 20,3($P>0,95$) и 18,2% ($P>0,95$) больше аналогов контрольных групп.

Количество общего белка у поросят, полученных от свиноматок, которым в рацион вводили «Глималаск Лакт» составило 62,28 г/л, что на 3,54 ($P>0,95$) и 2,14 больше, чем у поросят, полученных от свиноматок контрольной группы и свиноматок, получавших «Агроцид супер олиго».

Таким образом, использование подкислителей «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» свиноматкам оказало положительное влияние на биохимические и морфологические показатели крови приплода.

3.8. Экономическая эффективность использования биодобавок

При расчете экономической эффективности использования биологически активных веществ учитывали стоимость препаратов. Расчеты показали, что дополнительная прибыль от реализации одного поросенка у чистопородных

поросят с высокой живой массой при отъеме составила 628,97 руб. Прибыль от реализации одного подсвинка КБ, получавшего «Глималаск Лакт», выращенного до 100 кг, составила 158,5 руб.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что отъем поросят, получавших «Глималаск Лакт» на 12,3% выгоднее, чем поросят, не получавших биодобавок.

4. ВЫВОДЫ

1. В фермерском хозяйстве на протяжении всего эксперимента более отзывчивыми на введение кормовых добавок были помесные подсинки 3-й опытной группы, получавшие кормовую добавку «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты», в 60-дневном возрасте их живая масса превышала сверстников 1-й и 2-й контрольных групп на 3,3 на 2,1кг, 1-й, 2-й и 4-й опытных групп на 1,1, 1,9 и 0,9кг, а в 210-дневном возрасте на 18,7 и 17,3кг и 12,7, 16,9 и 8,7кг соответственно.

2. Среднесуточный прирост массы тела подсвинков на протяжении всего эксперимента был выше, как у чистопородных 1-й опытной, так и помесных животных 3-й опытной, получавших кормовую добавку «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» на 28 и 83г от 1 и 2-й контрольных групп и на 20 и 41г от молодняка 2-й и 4-й опытных групп, получавших добавку «Агроцид супер олиго».

3. Применение «Агроцид супер олиго» + «Рекс Витал Аминокислоты» и «Агроцид супер олиго» улучшило гемопоэз, что подтверждается увеличением содержания лейкоцитов, эритроцитов и количества гемоглобина в крови чистопородных поросят в 60-дневном возрасте на 19,2 и 9,8; 21,5 и 17,6; 14,7 и 8,9%, а у поместного молодняка на 22,6 и 16,9; 22,6 и 16,9% на 13,8 2,0г/л по сравнению с контрольными группами.

4. На свинокомплексе двухпородные поросята, получавшие биодобавку «Глималаск Лакт» в период отъема лидировали по живой массе, длине туловища и высоте в холке над сверстниками 1-й и 2-й контрольных групп на 1,6 и 1,1кг; 5,2 и 1,5см; 2,5 и 0,7см, а над чистопородными животными 1-й и 2-й опытных групп на 1,0 и 1,2кг; 2,6 и 3,8см, 1,9 и 2,2см.

5. Применение «Глималаск Лакт» поросьятам КБ и $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л увеличивает среднесуточный прирост в 60 и 180-дневном возрасте на 29,4 и 82,4; 44,2 и 67,5г, активизирует клеточные факторы естественной резистентности поросят, что подтверждается увеличением фагоцитарной активности лейкоцитов на 3,97 и 0,32; 5,05 и 3,03% и фагоцитарной емкости крови на 2,01 и 0,39; 2,96 и 1,76 $\times 10^9$ МТ/л по сравнению с контрольными и опытными животными, получавшими «Агроцид супер олиго».

6. Физико-химические показатели мяса были выше у подсвинков, получавших «Глималаск Лакт». Влагоудерживающая способность мяса у животных КБ, получавших «Глималаск Лакт» превышала аналогичный показатель у животных,

получавших «Агроцид супер олиго» на 1,84, а контрольных на 2,62%, а у помесей 3-й и 4-й опытных групп на 2,75 и 1,35%, чем в контрольной.

7. Свиноматки КБ × Л были более отзывчивы на введение биодобавок, так молочность 3-й опытной группы увеличилась на 17,8, а 4-й на 9,9кг по сравнению со 2-й контрольной группой. КПВК в 3-й опытной группе составил 103,6, что на 27,7 и 17,73 выше, чем у маток 1-й и 2-й контрольной групп. ИРК был выше у поместных маток. Разница между 3-й и 4-й опытными группами составила 12,87 балла в пользу маток 3-й опытной группы. У свиноматок 2-й контрольной группы ИРК был ниже на 28,56 и 15,69 по сравнению с 3-й и 1-4 опытными группами. У чистопородных опытных маток 1-й контрольной группы ИРК был ниже на 20,28 и 12,87 балла по сравнению с аналогами 1-й и 2-й опытными группами.

8. При опоросе свиноматок интервал между рождением поросят был больше у контрольных свиноматок КБ на 2,0 и 1,5 минуты, чем в 1-й и 2-й, а у КБ+Л на 3,5 и 2,5мин., чем в 3-й 4-й опытных группах. Продолжительность опороса была меньше у маток, получавших биологически активные подкормки. Появление первого сосательного рефлекса после рождения было позже у поросят КБ 1-й контрольной и 2-й опытной групп на 2,9 и 2,3 минуты по сравнению с 1-й опытной, а у поросят 3-й опытной группы $\frac{1}{2}$ КБ + $\frac{1}{2}$ Л на 6,4 и 1,8 минут.

9. Общий процент среди маток, пришедших за цикл в охоту, как и процент оплодотворяемости был максимальным у маток КБ×Л, получавших «Глималаск Лакт».

10. Содержание форменных элементов крови, как эритроцитов, так и лейкоцитов было выше у подсосных свиноматок всех групп по сравнению с супоросными.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для повышения сохранности, ускорения роста поросят, улучшения откормочных и мясных качеств молодняка, повышения естественной резистентности животных целесообразно добавлять в воду биологически активные добавки «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» с 6 по 20, с 28 по 45 и с 120 по 140 дни жизни, а свиноматкам за 40 дней до опороса и в течении 10 дней после опороса.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Дальнейшая работа будет направлена на создание селекционных, технологических и профилактических мероприятий, повышающих продуктивность и естественную резистентность свиней.

ПУБЛИКАЦИИ В ИЗДАНИЯХ, РЕКОМЕНДОВАННЫХ ВАК

1. Полотовский, К.А. Биологически активные вещества : как они влияют на биохимические показатели крови подсвинков / О.Н. Полозюк, И.А. Колесников, К.А. Полотовский // Свиноводство. - 2016. - № 5. - С. 74-75.
2. Полотовский, К.А. Влияние биологически активных веществ на физиолого-биохимический статус чистопородных и помесных подсвинков / О.Н. Полозюк, И.А. Колесников, К.А. Полотовский // Аграрный научный журнал. - 2016.- № 8.- С. 23-25.
3. Полотовский, К.А. Влияние «Глимаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» на воспроизводительную функцию свиноматок / О.Н. Полозюк, К.А. Полотовский // Аграрный научный журнал.-2017. - № 8. - С. 21-23.
4. Полотовский, К.А. Активизация роста поросят в постнатальный период при использовании «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго»/ О.Н. Полозюк, К.А. Полотовский // Аграрный научный журнал. - 2018. № 4. - С. 28-31.

ПУБЛИКАЦИИ В ДРУГИХ ИЗДАНИЯХ

5. Полотовский, К.А. Влияние биологически активных веществ на биохимические показатели крови подсвинков / О.Н. Полозюк, И.А. Колесников, К.А. Полотовский // Использование и эффективность современных селекционно-генетических методов в животноводстве : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Персиановский, 22-23 октября. 2015 г.). – Персиановский, Дон ГАУ, 2015.- С. 152-154.
6. Полотовский, К.А. Влияние различных условий содержания на рост и развитие свиней / О.Н. Полозюк, И. А. Колесников, К.А. Полотовский // Использование и эффективность современных селекционно-генетических методов в животноводстве : материалы международной науч.-практ. конфер. (Персиановский, 22-23 октября. 2015 г.). – Персиановский, Дон ГАУ, 2015.- С.62-65.
7. Полотовский, К.А. Влияние «Агроцид супер олиго» на рост и развитие чистопородных и помесных поросят / К.А. Полотовский, О.Н. Полозюк // Актуальные проблемы и методические подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных : материалы науч.- практ. конф. (Персиановский, 18 февраля 2016 г.). – Персиановский : Донской ГАУ, 2016. - С. 72-74.
8. Полотовский, К.А. Рост и развитие чистопородных и помесных поросят при использовании «Рекс Витал Аминокислоты» и «Агроцид супер олиго» / О.Н. Полозюк, К.А. Полотовский, Л.В. Парамонова // Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных : сб. науч. труд. Северо-Кавказского научно-исследовательского института животноводства. – Краснодар, 2016. - С. 118-122
9. Полотовский, К.А. Влияние «Агроцид супер олиго» и «Глималакс Лакт» на рост и развитие поросят в постнатальный период / К.А. Полотовский,

О.В. Дементьева, О.Н. Полозюк // Перспективы развития научной и инновационной деятельности молодежи : материалы науч.-практ. конф. студентов, магистров, аспирантов и молодых ученых (Персиановский, 2 июня 2016 г.). – Персиановский: Донской ГАУ, 2016 - С. 40-43.

10. Полотовский, К.А. Сохранность и некоторые интерьерные показатели поросят при использовании подкислителей / К.А. Полотовский, О.Н. Полозюк // Роль аграрной науки в развитии АПК РФ : материалы междунар. науч.- практ. конф., посвящ. 105-летию ВГАУ. - Воронеж, 2017. - С. 268-272.

11. Полотовский, К.А. Влияние биологически активных веществ на морфологические и биохимические показатели крови поросят / О.Н. Полозюк, К.А. Полотовский, А.А. Чертов // Научное обеспечение животноводства Сибири : материалы междунар. науч.- практ. конф. - Красноярск, 2018. – С.179-182.

12. Полотовский, К.А. Влияние подкислителей «Глималаск Лакт» и «Агроцид супер олиго» на сохранность и динамику роста подсвинков / О.Н. Полозюк, Т.И. Лапина, К.А. Полотовский // Austria-science. - 2017. - № 4. – С. 37-40.