

На правах рукописи

Хабибулин Виктор Владимирович

«Использование новых технологических приёмов и кормовых добавок при выращивании молодняка мясного скота»

06.02.10 – частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук**

Ставрополь – 2017

Диссертационная работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» (ФГБНУ ВНИИОК)

Научный руководитель: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
Абилов Батырхан Тюлимбаевич

Официальные оппоненты: **Улимбашев Мурат Борисович**
доктор сельскохозяйственных наук, ФГБОУ
ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», доцент
кафедры «Зоотехния»

Забашта Николай Николаевич
доктор сельскохозяйственных наук, ведущий
научный сотрудник лаборатории токсикологии и
качества кормов ФГБНУ «Северо-Кавказский
научно-исследовательский институт животноводства»

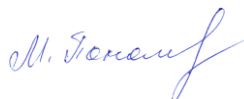
Ведущая организация: **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Защита диссертации состоится «16» июня 2017 года в 12⁰⁰ часов на заседании диссертационного совета Д999.041.02 при ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт овцеводства и козоводства» по адресу: 355017, г. Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»: <http://www.stgau.ru>

Автореферат разослан «___» _____ 2017 г. и размещён на сайтах ВАК Минобразования и науки РФ <http://www.vak3.ed.gov.ru> «__» _____ 2017 г.:
ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» <http://www.stgau.ru> «___» _____ 2017

Учёный секретарь
диссертационного совета



Пономарёва Мария Евгеньевна

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

1.1. Актуальность темы исследований.

Специализированное мясное скотоводство играет существенную роль в производстве говядины. В сложившихся экономических условиях большое значение имеет эффективное использование кормовых ресурсов. Состояние здоровья и продуктивность животных во многом зависят от качества корма, его питательности, биологической и энергетической ценности. Решению этих проблем посвящены работы Стрекозова Н., Легошина Г. (2000); Сечина В.А., Улимбашева М.Б. (2013, 2015); Мишукова В.М. (2000); Левахина В. и др. (2001); Каюмова Ф.Г., Тюлебаева С.Д. (2014); Горлова И.Ф. и др. (2001) и других ученых. В последние годы в кормлении сельскохозяйственных животных большое внимание уделяется применению экологически безопасных, биологически активных кормовых добавок и препаратов, оказывающих положительное влияние на продуктивность животных.

В современных условиях выращивания молодняка мясного скота имеется ряд факторов, приводящих к глубоким нарушениям в кишечном микробиоценозе, что проявляется увеличением условно патогенной микрофлоры. Наличие избыточного содержания условно-патогенных бактерий негативно сказывается на процессы усвоения питательных веществ кормов, снижая микробное пищеварение.

Среди болезней молодняка сельскохозяйственных животных особое место занимает диарея (диспепсия). Поэтому диспепсия новорожденных телят по частоте, массовости и величине экономического ущерба занимает лидирующее место среди незаразной патологии молодняка. Данное заболевание охватывает от 50 до 100% молодняка крупного рогатого скота, когда отход от диареи может достигать до 50% от количества родившихся животных.

Молодняк, переболевший токсической диареей, восстанавливает свою первоначальную массу примерно к 20-дневному возрасту, но энергия роста у него еще длительное время остается низкой. К экономическому ущербу от диареи следует отнести также средства и время, которые приходится затрачивать на лечение больных телят. Для уменьшения потерь применяются общепринятые методы лечения животных, направленные на восстановление нарушенного пищеварения, подавления патогенной и условно патогенной микрофлоры, нормализацию водно-солевого и кислотно-щелочного равновесия, на повышение резистентности организма. Следует отметить, что для профилактики и лечения болезней желудочно-кишечного тракта молодняка раннего возраста применение противомикробных лекарственных средств (ПМС) зачастую не приносит желательного успеха. Использование же вакцин в этом возрасте также малоэффективно, так как иммунная система животных еще недостаточно развита, уровень колострального иммунитета минимален, в то же время часть колостральных антител может блокироваться антигенами вводимых вакцин, усугубляя инфекционный процесс.

В настоящее время, как в нашей стране, так и за рубежом, увеличились исследования по созданию препаратов, кормовых добавок альтернативных антибиотикам, потому, что использование последних, несмотря на эффективность в лечебно-профилактической работе и состоянии здоровья животных и птиц, в то же

время способствовало развитию адаптации патогенной микрофлоры к антибиотикам. Появились результаты исследований о накоплении и сохранении в органах и тканях антибиотиков после убоя животных, что способствовало их исключению из рациона сельскохозяйственных животных (Антипов В.А. и др., 1980; Шакарян Г.А. и др., 1980; Горячева М.М., 2013; Rosen G.D., 1995; Dibner J.J, Richards J.D., 2005).

Определенный интерес представляет использование в составе рационов для животных новых кормовых добавок, способных стимулировать адаптационные способности и иммунобиологическую реактивность животных, чтобы не допустить возникновения патогенных состояний. Особенно актуально проводить иммунокоррекцию организма в критические периоды, к которым относятся первые дни жизни животного, переход со стойлового на пастбищное содержание, смена рациона и т.д. Для регулирования обменных процессов разрабатываются и используются бактериальные препараты, биомасса которых содержит биологически активные вещества (БАВ), промежуточные или конечные действия которых влияют на состояние иммунной системы микроорганизма. Это позволяет использовать их для создания иммуномоделирующих препаратов.

В связи с этим ранний отъем и доращивание молодняка мясного скота за счет использования в рационах кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф», созданных из натурального сырья, позволяющих нормализовать микрофлору желудочно-кишечного тракта является актуальной и значимой для мясного скотоводства.

1.2. Степень разработанности темы исследований.

В мясном крупном рогатом скотоводстве увеличение продуктивности животных можно достигнуть помимо селекционных приёмов путём совершенствования технологии их выращивания, используя биологически активные кормовые добавки, что требует более глубоких исследований.

Эффективное влияние кормовой добавки «Баксин-КД» на организм бычков и тёлочек проявилось разными положительными воздействиями в коррекции полезной микрофлоры кишечника, иммунной, гормональной и ферментативной систем молодняка, что снижает у них заболеваемость пищеварительной системы, затраты кормов, сокращает продолжительность выращивания животных, приводит к повышению сохранности поголовья и уровню рентабельности отрасли.

В практике животноводства для исправления кишечного микробиоценоза, способствующего усилению интенсивности откорма, стимуляции защитных сил организма и, как следствие, сохранности молодняка имеется достаточное количество отечественных и зарубежных пробиотических добавок различного видового состава. Кроме того, для этого применяют бактериальные кормовые добавки комплексного действия, к которым относится «Баксин-КД». Однако в доступной литературе отсутствуют сведения о практическом использовании данной кормовой добавки в мясном крупном рогатом скотоводстве.

1.3. Цель и задачи исследований.

Основная цель работы - это изучить влияние новых кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» на продуктивные особенности молодняка мясного скота при раннем отъеме и доращивании в условиях малозатратной технологии.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- изучить влияние кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» на динамику роста ремонтного молодняка мясного скота при раннем отъеме и доращивании;
- определить влияние кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» на микробиоценоз желудочно-кишечного тракта;
- установить влияние изучаемых кормовых добавок при раннем отъеме и доращивании на клинико-физиологические, гематологические показатели и естественную резистентность организма молодняка мясного скота;
- оценить мясную продуктивность бычков казахской белоголовой породы в период доращивания и откорма;
- дать экономическую оценку эффективности использования кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» при раннем отъеме и доращивании молодняка мясного скота.

1.4. Научная новизна.

Впервые экспериментально обосновано действие и определена экономическая эффективность применения кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» в период раннего отъема и доращивания молодняка мясных пород в условиях малозатратной технологии.

1.5. Теоретическая и практическая значимость работы.

В технологии промышленного выращивания крупного рогатого скота использование кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» стимулирует у ремонтного молодняка физиологические функции их организма, что важно с целью повышения продуктивности животных и уровня рентабельности производства говядины.

Применение кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» в рационах мясного скота позволило с большей эффективностью использовать потенциал животных: повысить интенсивность роста молодняка в период подсоса и доращивания; увеличить мясную продуктивность бычков; повысить плодотворное осеменение телок от первой случки; улучшить микробиоценоз кишечника.

В результате исследований сокращен подсосный период и период доращивания ремонтных телок до осеменения на 32-44 дней за счет использования в рационах кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф».

Результаты исследований диссертационной работы внедрены в ООО «им. С.М. Кирова» Петровского района, СПК колхозе «Гигант» Благодарненского района, колхозе племзаводе «им. Ленина» Апанасенковского района Ставропольского края.

1.6. Методология и методы исследований.

Основой диссертационного исследования послужил системный подход к изучению и анализу отечественных и зарубежных ученых в области изучаемой проблемы. В процессе исследований применены статистические, монографические, расчетно-конструктивные, экономико-математические методы и метод

натурного эксперимента, использованы данные различных статистических и нормативных сборников, материалы конференций и семинаров, научных трудов и др. Применение этих методов позволило обеспечить объективность полученных данных.

1.7. Положения, выносимые на защиту:

- интенсивность роста молодняка мясного скота при раннем отъеме и доращивании с использованием новых кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф»;
- анализ изменения микробиоценоза кишечника, морфологических и биохимических показателей крови у молодняка в процессе выращивания и доращивания при кормлении кормовыми добавками «Баксин-КД» и «Ацибиф»;
- влияние кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» на рост ремонтных телок при выращивании до случного возраста;
- экономическое обоснование использования новых кормовых добавок «Баксин-КД» и «Ацибиф» при выращивании, доращивании и откорме молодняка мясного скота при производстве говядины.

1.8. Степень достоверности и апробация результатов исследований.

Проведены исследования на достаточном по численности животных и объёме проб, на специальном оборудовании с применением современных апробированных методик сбора и обработки исходной информации. Проведенные научные исследования выполнены на высоком методическом уровне, что подтверждается положительными результатами экономической эффективности. Объективность исследований подтверждается биометрической обработкой полученного цифрового материала, акта внедрения результатов исследований.

Главные положения диссертации изложены и разобраны: на заседаниях в отделе кормления ФГБНУ ВНИИОК ФАНО (2015 - 2016); заседаниях Ученого совета ФГБНУ ВНИИОК (2015-2016); на научно-практической конференции международного уровня ФГБНУ ВНИИОК (2015), напечатаны в научном сборнике ВНИИОК (2016), в журналах «Вестник мясного скотоводства» (2014, 2016), «Зоотехния» (2016), «Ветеринария Кубани» (2016).

1.9. Связь темы с планом научных исследований.

Исследования по теме диссертации проводили в соответствии с тематическими планами научных работ ВНИИОК в 2015-2016 гг. (№ Госрегистрации 0726-2014-0016).

1.10. Публикация результатов исследований.

По материалам диссертации опубликовано 11 печатных работ, из них 5 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК России.

1.11. Объем и структура диссертации

Диссертационная работа содержит следующие разделы: введение, обзор литературы, материал и методику исследований, результаты исследований и их обсуждение, заключение, основные итоги и выводы, предложения производству, перспективы дальнейшей разработки темы, список использованной литературы, который насчитывает 299 источников, в том числе 37 зарубежных и изложена на 129 страницах компьютерного текста, иллюстрирована 40 таблицами и 4 рисунками.

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

2.1 Материал и методика исследований

Объектом исследования были телочки и бычки казахской белоголовой породы в подсосный и период доращивания. Согласно схеме опыта, в хозяйстве были сформированы 6 групп животных по 15 бычков и 15 телок в каждой, которые являлись аналогами по живой массе и происхождению (рис. 1, табл. 1).

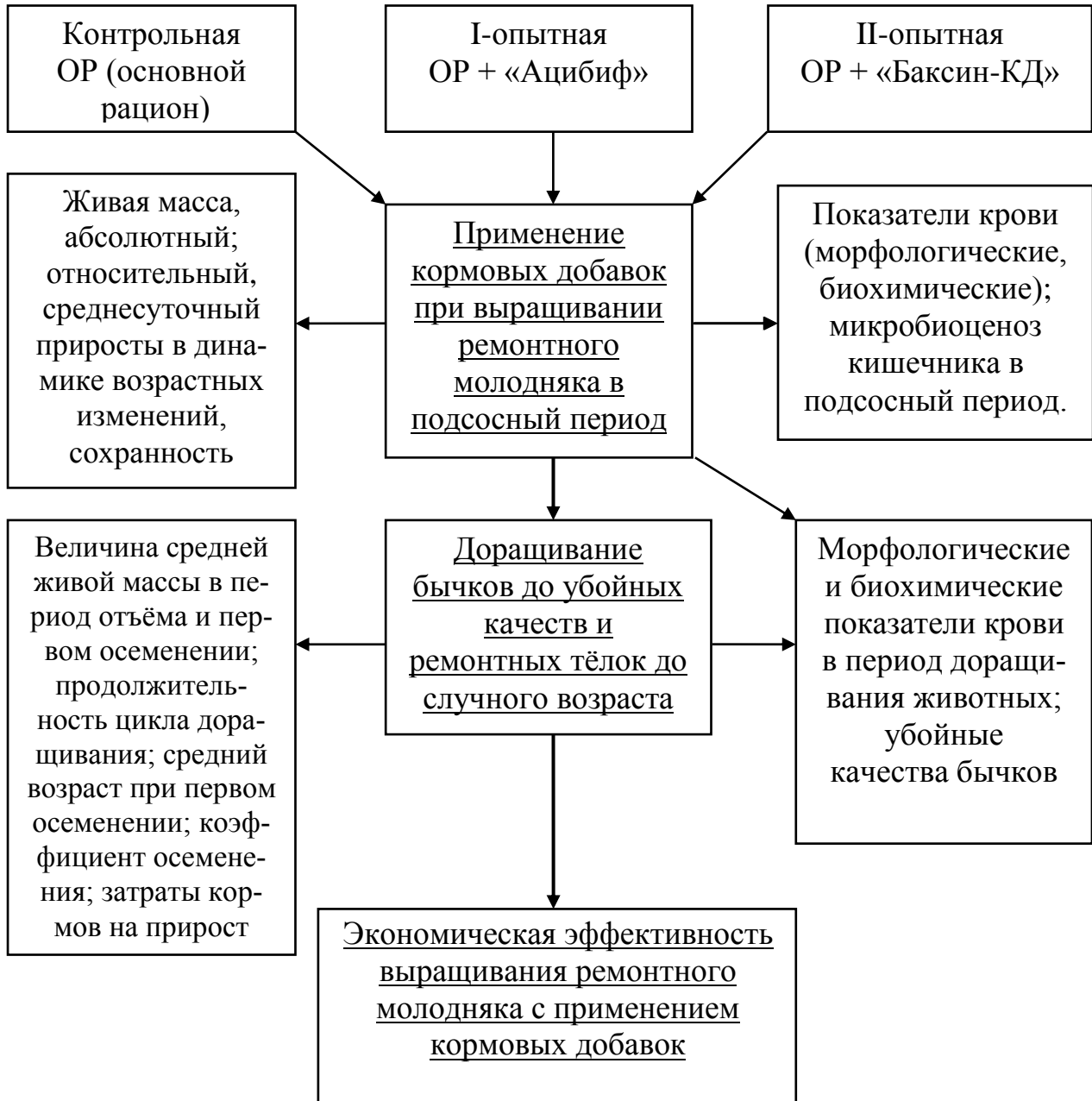


Рисунок 1. Общая схема исследований

Следует отметить, что скармливание кормовой добавки «Ацибиф» осуществляли в смеси с подкормкой из концентратов с 2-недельного до 150-дневного возраста – бычкам и до 205-дневного – телочкам. Скармливание кормовой добавки «Баксин-КД» проводили по схеме: с 2-недельного до 2-месячного возраста, за-

тем 30-дневный перерыв и до 150-дневного – бычкам, а телочкам – до 205-дневноговозраста.

Таблица 1 - Схема проведения исследований в СПК (колхозе) имени Апанасенко на молодняке казахской белоголовой мясной породы

Группа	Количество животных		Особенности кормления
	♂	♀	
I-котрольная	15	15	Основной рацион (нормы ВИЖ,2003г).
II –опытная	15	15	Основной рацион + «Ацибиф» (30,0 г/гол.всут.)
III-опытная	15	15	Основной рацион + «Баксин-КД» (10,0 мг/кг в сут.)

Кормовая добавка «Баксин-КД» для животных и птиц представляет собой порошок «Баксин-вет», иммобилизованный на природном ионообменнике и адсорбенте-глауконите (А.М. Аржаев, 2008; И.И. Кочиш и др., 2011). Его получают путем культивирования галобактерий – непатогенных микроорганизмов, выращиваемых в сильноминерализированной водной среде. Действующим веществом добавки является инактивированная, не содержащая живых микроорганизмов, лиофильно высушенная биомасса галобактерий *Halobacterium halobium* и продуктов их жизнедеятельности. В его состав входят белки, пептиды, витамины: А, Д, Е, В1, В2, В5, В6, В12, РР, Н, С, незаменимые аминокислоты, липиды, а также необходимые организму минеральные элементы. Уникальной особенностью «Баксина» является присутствие в его в составе бактериородопсина - вещества бактериального происхождения, активно участвующего в биологических энергетических процессах.

Богатство состава обеспечивает высокую активность препарата и определяет широкий спектр его применения. Использование «Баксина» способствует устранению дефицита биологически активных веществ в организме животных, повышает естественную резистентность, стрессоустойчивость, способствует более быстрому выздоровлению при применении в комплексной терапии с другими лекарственными препаратами. Введение данной кормовой добавки в рацион стимулирует факторы иммунитета, репродуктивную функцию, начиная со стадии оплодотворения до родов, повышает жизнеспособность приплода, устойчивость его к инфекциям, повышает физиологическую активность, рост и развитие.

В мясном скотоводстве телят выращивают на подсосе до 6-8 месячного возраста. До трехмесячного возраста молоко является основным кормом для телят. За подсосный период теленок должен получить от 1200 до 1500 кг молока. Важное значение следует уделять раннему приучению телят к поеданию грубых кормов и концентратов. В наших исследованиях при использовании кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» мы стремились к тому, чтобы молодняк давал хорошие приросты живой массы для проведения более раннего отъема от матерей, который способствует быстрому восстановлению живой массы коров, повышению их упитанности, улучшению воспроизводительной способности.

Для сравнения эффективности действия бактериального препарата «Баксин-КД» использовали кормовую пробиотическую добавку «Ацибиф», представляющую собой витаминизирующую добавку – продукт длительной и глубокой биотехнологической переработки молочной сыворотки, обогащённой ацидофильной палочкой и бифидобактериями в соответствии с ТУ 9296-002-53466738-06 (от 03.01.2006 г.).

Расчетным путём структуры рациона определили потребление сухого вещества коровами в стельный сухостойный период. Он составил 2,76% от их живой массы.

Рационы подопытных животных были сбалансированы согласно детализированным нормам кормления ВИЖ. Животные всех опытных групп содержались в одном производственном помещении, обслуживались одним оператором.

Химический анализ кормов, а также их остатков: сено разнотравное, силос кукурузный, концентрированные корма, проводился в лаборатории инфекционных, незаразных и паразитарных болезней ФГБНУ ВНИИОК. Определяли первоначальную влагу, количество «сырого» протеина, «сырого» жира, «сырой» клетчатки, «сырой» золы, содержание безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ) по общепринятым методикам.

Питательность кормов в ЭКЕ вычисляли по данным химического состава кормов. Содержание обменной энергии в корме вычисляли на основании данных о содержании переваримых питательных веществ с последующим умножением на коэффициент 0,84.

Кальций определяли в золе путем осаждения его щавелевокислым аммонием, фосфор – калориметрическим методом.

Изменение живой массы определяли по результатам контрольных взвешиваний с момента рождения молодняка казахской белоголовой породы, 1 раз в месяц до 205-дневного возраста с точностью индивидуального взвешивания животных до 1,0 кг.

Исследования по использованию новых кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» на телочках в период доращивания до первой плодотворной случки и бычков до убойных качеств проведены на этих же животных сразу после отъёма в соответствии с разработанной схемой.

Для контроля за физиологическим состоянием животных определяли их живую массу, были изучены гематологические и биохимические показатели крови. Определяли в сыворотке крови общий белок и соотношение белковых фракций, содержание аспаратаминотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), холестерина, глюкозы, гемоглобина, мочевины (с помощью набора фирмы «Lachema» (Чехия), магния (в модификации И.В. Петрухина), фосфора (по Пулсу модификация В.Ф.Коромыслова и Л.А Кудрявцевой (1986) В камере Горяева вели подсчёт эритроцитов и лейкоцитов. Определяли в крови пламенно-фотометрическим методом (анализатор ПАЖ-2 (Россия) содержание кальция. Исследования проводили в лаборатории патологии обмена веществ отдела ветеринарной медицины ФГБНУ ВНИИОК (Овсянников А.И., 1976; Кондрахин И.П., 1992; Абакин С.С., 2010).

Для изучения мясных качеств бычков был проведен контрольной убой по три головы из каждой группы в 18 мес. по методике ВАСХНИЛ, ВИЖ и ВНИИМП (1977), ВНИИМС (1984). Сортосостав мякоти туш подопытных животных определяли по методике А.Г. Конникова (1960).

Анализ экономической эффективности проводили после её расчета, который проводили по методическими указаниям (ВАСХНИЛ, 1980).

Результаты исследований, полученные экспериментальным путём, подвергались биометрической обработке (Н.А. Плохинский, 1978) с использованием компьютерной программы «BIOSTAT.EXE» и последующим сопоставлением между собой.

2.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В подсосный период главным источником питательных веществ для организма молодняка крупного рогатого скота является материнское молоко, качество которого и молочность коров зависят от их кормления.

Анализ качества молока показал, что различий по таким показателям, как жир, белок, сухой обезжиренный молочный остаток (СОМО) и плотность отличались незначительно.

2.2.1. Результаты скормливания кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» при выращивании молодняка в подсосный период

2.2.1.1. Изменение живой массы бычков и телок

Понятие роста как биологический процесс, увеличения массы организма животного во времени зависит от его питания и может быть определён путём учёта изменений результатов периодических взвешиваний данного процесса.

В пять месяцев (150 суток) живая масса у бычков превышала во второй – на 5,27% и в третьей – на 8,56% контрольную группу животных (табл. 2).

Таблица 2 - Динамика живой массы бычков от рождения до отъёма в 205 суток

Показатель	Группа		
	I-контроль	II-опыт	III-опыт
При рождении, кг	24,48±0,56	24,23±0,36	24,82±0,32
%	100,00	98,97	101,38
150 суток, кг	136,6±2,21	143,8±3,32	148,3±4,50*
%	100,00	105,27	108,56
в 205 дней, кг	183,35±4,45	196,05±5,64*	201,1±7,65*
%	100,00	106,92	109,68
Среднесуточный прирост живой массы			
за 150 суток, г	747	797	823
%	100,0	106,7	110,2
за 205 суток, г	780	853	870
%	100	109,4	111,5

* $P \leq 0,05$

К отъёму в возрасте 205 дней вторая опытная группа бычков на 6,92% превышала контрольных по показателю средней живой массы, и на 9,68% - третья группа опытных животных.

Изменение живой массы наблюдалось в первые пять месяцев у бычков из-за увеличения их среднесуточного прироста на 6,7 и 10,2% во второй и третьей опытных группах соответственно в сравнении с контрольными животными.

К отъёму среднесуточный прирост у опытных животных второй группы превышал на 9,4%, а в третьей – на 11,5% бычков контрольной группы.

Если при рождении разница по живой массе у тёлочек составляла в среднем 2,58-1,04% между группами, то уже через три месяца этот показатель был больше у опытных животных на 6,85 и 10,27% в сравнении с контролем (табл. 3).

Таблица 3 - Динамика живой массы опытных групп тёлочек в подсосный период

Показатель	Группа		
	I-контроль	II-опыт	III-опыт
При рождении, кг	23,28±0,89	22,68±0,93	23,04±0,69
В 205 суток (отъём), кг	174,85±4,53	187,2±6,21*	192,8±7,63*
Среднесуточный прирост за 205 суток			
г	739	803	828

Примечание: *P≤0,05

К отъёму в возрасте 205 суток вторая опытная группа ремонтных тёлочек превышала на 7,06% по показателю средней живой массы, а третья – на 10,26% контрольных животных.

Среднесуточный прирост 1 головы к отъёму у опытных животных второй группы превышал на 8,7%, а в третьей – на 12,0% ремонтных тёлочек контрольной группы.

2.2.1.2. Гематологические показатели у бычков и тёлочек

Анализ морфологических показателей крови у бычков 2 и 3 опытных групп в возрасте 6 месяцев показал увеличения в сравнении с контролем по таким показателям, как содержание лейкоцитов на 17,87% и 23,4%; эритроцитов на 12,5% и 13,8%; содержание гемоглобина на 14,8% и 14,7% (табл.4):

Таблица 4 – Результаты анализа крови у бычков в возрасте 6 месяцев (n=15)

Показатель	Группа			НОРМА
	I-контроль	II-опыт	III-опыт	
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	7,53±0,3	9,22±0,5	9,60±0,5	4,5-12,0
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,14±0,6	7,06±0,6	7,33±0,2	5,0-7,5
Гемоглобин, г/л	105,7±6,5	119,87±5,2*	120,2±7,3*	99-129
Общий белок, г/л	71,6±4,4	79,34±2,2*	79,64±4,3*	70-85
Альбумины, г/л	25,6±2,2	29,7±1,6*	31,77±1,31*	18-42,5
Глобулины, г/л	α	10,31±2,0	10,65±2,4	7,2-17,0
	β	9,54±4,1	9,61±2,3	6,0-13,6
	γ	26,15±2,1	29,38±1,3*	29,33±1,5*
Глюкоза, ммоль/л	2,82±0,5	2,96±0,8	2,93±0,5	2,22-3,33
Холестерин, ммоль/л	4,40±0,6	3,90±0,8	3,6±0,7	1,6-5,0
Мочевина, ммоль/л	4,83±0,6	4,95±0,6	4,79±0,6	2,8-8,8
Фосфор, мкг%	4,1±1,1	5,8±2,2	5,7±1,3	4,5-6,0
Кальций, мг%	10,8±0,3	12,8±0,3*	12,66±0,7*	10-12,5

Примечание: *P≤0,05

Наблюдалось увеличение общего белка в опытных группах 2 и 3 соответственно на 13,2 и 14,7% от уровня контроля.

Содержание альбуминов увеличилось на 27,7 и 31,8% и γ -глобулины возросли на 10,6 и 13,1% в этих опытных группах животных.

Маркерные ферменты АСТ и АЛТ, указывающие на патологические процессы в организме находились также в пределах нормы.

Об изменении интенсивности физиологических процессов в организме бычков, получавших препараты, свидетельствуют более высокие показатели содержания глюкозы, а также кальция – на 18,5 и 17,2% (* $P \leq 0,05$); фосфора – на 41,5 и 39,0% соответственно второй и третьей опытных групп.

У контрольных и опытных бычков в крови в возрасте 6 месяцев содержание микроэлементов различалось недостоверно.

Однако у бычков, получавших изучаемые препараты, показатели цинка, железа и меди были выше уровня содержания в крови контрольных животных. Разница по марганцу была незначительной между контролем и опытными группами в пользу контроля.

У тёлочек во 2 и 3 опытных группах наблюдались изменения по таким показателям крови, как: содержание лейкоцитов увеличилось на 20,3% и 24,9%; эритроцитов – на 13,6% и 21,8%; гемоглобина – на 10,1% и 10,5% соответственно (табл. 5).

Таблица 5 - Результаты показателей крови у тёлочек казахской белоголовой породы

Показатель	Группа			НОРМА
	1-контроль	2-опыт	3-опыт	
Лейкоциты, 10^9 /л	6,36 \pm 0,4	7,65 \pm 0,3	7,94 \pm 0,4	4,5-12,0
Эритроциты, 10^{12} /л	5,65 \pm 0,7	6,42 \pm 0,5	6,88 \pm 0,6	5,0-7,5
Гемоглобин, г/л	100,6 \pm 3,3	110,8 \pm 3,4*	111,2 \pm 5,3*	99-129
Общий белок, г/л	72,3 \pm 4,6	79,7 \pm 8,4	81,7 \pm 5,5	70-85
Альбумины, г/л	25,25 \pm 2,1	32,8 \pm 2,79*	35,27 \pm 0,6*	18-42,5
Глобулины, г/л	α	10,29 \pm 2,2	7,62 \pm 1,9	7,8 \pm 0,9
	β	12,34 \pm 4,2	9,32 \pm 2,7	9,48 \pm 1,7
	γ	24,44 \pm 1,4	29,85 \pm 1,5*	31,22 \pm 1,1*
АСТ, мккат/л	0,54 \pm 0,3	0,55 \pm 0,2	0,56 \pm 0,2	0,62
АЛТ, мккат/л	0,37 \pm 0,2	0,39 \pm 0,1	0,37 \pm 0,2	0,42
Глюкоза, ммоль/л	2,34 \pm 0,4	2,77 \pm 0,7	2,64 \pm 0,8	2,22-3,33
Холестерин, ммоль/л	4,50 \pm 0,7	3,55 \pm 0,6	3,53 \pm 0,7	1,6-5,0
Мочевина, ммоль/л	4,46 \pm 0,6	3,95 \pm 0,5	4,35 \pm 0,7	2,8-8,8

Примечание: * $P \leq 0,05$

Наблюдалось увеличение белка в опытных группах 2 и 3 на 10,2 и 13,0% соответственно. Содержание альбуминов увеличилось на 29,9 и 39,7%, а γ -глобулинов - на 22,1 и 27,7% в этих опытных группах животных.

Маркерные ферменты АСТ и АЛТ, указывающие на патологические процессы в организме, находились также в пределах нормы.

Более высокие показатели содержания глюкозы наблюдались у телок на 18,4 и 12,8% во второй и третьей опытных группах.

Об изменении интенсивности физиологических процессов в организме тёлочек, получавших препараты, свидетельствуют также кальция – на 17,2 и 20,8%; фосфора – на 11,6 и 16,3% соответственно второй и третьей опытных групп.

Такие показатели, как цинк, железо, марганец и медь находились на более высоком уровне (разница недостоверна).

2.2.1.3 Влияние кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» на микробиоценоз кишечника бычков и телок

Результаты исследований микрофлоры желудочно-кишечного тракта у бычков показали, что до введения препаратов соотношение между патогенной и полезной микрофлорой было в пределах 15-17 раз в пользу последних (табл. 7).

Таблица 6 - Влияние кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» на микробиоценоз кишечника бычков казахской белоголовой породы

Показатель	Группа		
	1 контроль	2 опыт	3 опыт
До применения препаратов, млн КОЕ/г (15 сут.)			
Энтеробактерии:	304,5	313,42	288,3
в т. ч.: энтерококки	19,6	20,52	21,20
группы кишечной палочки	228,5	232,4	213,8
стафилококки, тыс. КОЕ/г	56,4	60,5	53,3
Эубиотическая микрофлора:	5214	4806,2	4892,4
в т. ч.: молочнокислые	452,0	453,20	447,40
бифидобактерии	4762	4353	4445
Соотношение, раз	17,1	15,3	17,26
После применения препаратов в течение 45 суток, КОЕ/г (60 сут.)			
Энтеробактерии:	287,35	225,46	211,56
в т. ч.: энтерококки	2,65	0,66	0,5
группы кишечной палочки	273,4	223,5	210,2
стафилококки, тыс. КОЕ/г	11,3	1,3	0,86
Эубиотическая микрофлора:	4945,3	7511,3	9596,2
в т. ч.: молочнокислые	382,3	556,3	613,2
бифидобактерии	4563	6955	8983
Соотношение, раз	17,21	33,3	45,3

Через 45 суток после скармливания препаратов в опытных группах наблюдалось снижение условно патогенной микрофлоры и увеличение полезных бактерий.

Соотношение условно патогенной микрофлоры и увеличение полезных бактерий у животных составило от 33 до 45 раз. В контрольной группе соотношение оставалось на прежнем уровне.

Результаты исследований микрофлоры желудочно-кишечного тракта у тёлочек показали, что до введения препаратов соотношение между патогенной и полезной микрофлорой было в пределах 15-18 раз в пользу последних (табл. 7).

Таблица 7 - Влияние препаратов на микробиоценоз кишечника тёлочек мясного скота казахской белоголовой породы

Показатель	Группа		
	1 контроль	2 опыт	3 опыт
До применения препаратов, млн КОЕ/г (15 сут.)			
Энтеробактерии:	291	323,32	341,2
в т. ч.: энтерококки	18,1	22,52	19,10
группы кишечной палочки	220,5	242,4	263,8
стафилококки, тыс. КОЕ/г	52,4	58,4	58,3
Эубиотическая микрофлора:	5344	4987,2	5134,4
в т. ч.: молочнокислые	422,0	434,20	402,40
бифидобактерии	4922	4553	4732
Соотношение, раз	18,36	15,4	15,0
После применения препаратов в течение 45 суток, КОЕ/г (60 сут.)			
Энтеробактерии:	265,75	265,11	273,39
в т. ч.: энтерококки	1,95	0,72	0,64
группы кишечной палочки	253,4	263,5	272,1
стафилококки, тыс. КОЕ/г	10,4	0,89	0,65
Эубиотическая микрофлора:	5159,3	7444,3	8898,7
в т. ч.: молочнокислые	582,3	556,3	623,7
бифидобактерии	4577	6888	8275
Соотношение, раз	19,41	28,08	32,54

Через 45 суток после скармливания препаратов в опытных группах наблюдалось снижение условно патогенной микрофлоры и увеличение полезных бактерий. Соотношение у тёлочек скота казахской белоголовой породы составило от 28 до 32,5 раз.

2.2.2. Результаты доращивания бычков до убойных качеств и ремонтных тёлочек до случного возраста

2.2.2.1. Динамика живой массы бычков и телок

В конце опыта (18 мес.) бычки II и III опытных групп достоверно превосходили контрольных сверстников по живой массе на 18,88 и 26,1 кг, что составляет 4,2 и 5,8 % соответственно (табл.8).

Таблица 8—Динамика живой массы подопытных бычков

Возраст	Группа		
	I-контроль	II-опыт	III-опыт
6,8 мес. (205 суток), кг	183,35±4,45	196,05±5,64*	201,1±7,65*
10, мес., кг	229,8±3,84	247,0±4,72*	251,2±4,75*
12 мес., кг	280,4±3,35	298,9±3,95*	302,6±4,42*
15 мес., кг	361,5±4,82	381,75±5,14*	385,8±4,81*
18 мес., кг	449,5±6,34	468,38±5,52*	475,58±5,53*
Среднесуточный прирост, г			
за период доращивания:	780	790	800

Примечание: *P ≤ 0,05

Наибольший среднесуточный прирост живой массы за период доращивания отмечался у бычков опытной группы, получавших «Баксин-КД».

Живая масса в 205 суток у тёлочек опытных групп была выше: во второй – на 7,06%, а в третьей – на 10,26% в сравнении с контролем (табл.9).

Таблица 9 - Динамика живой массы тёлочек в период доращивания до осеменения (кг)

Показатель	Группа (n=15)		
	I-контроль	II-опыт	III-опыт
Перед отъёмом в 205 суток	174,85±4,53	187,2±6,21*	192,8±7,63*
Перед осеменением в 15 мес.	369,1±4,5	392,4±5,2	400,5±6,3
В 18 мес.	438,0±4,2	467,2±5,6*	476,6±5,8*
Среднесуточный прирост, г			
с 6,8 по 12 мес. (за 160 суток)	763	835	818,9
с 6,8 по 15 мес. (за 250 суток)	777	821	831
с 6,8 по 18 мес. (за 340 суток)	774	824	835

Примечание: * $P \leq 0,05$

Средний показатель живой массы в возрасте 15 месяцев перед осеменением у тёлочек контрольной группы был 369,1 кг, что ниже этого значения у животных второй опытной группы на 6,3% и на 8,5% - в третьей.

К возрасту 18 мес.(515 суток) положительная динамика живой массы у опытных животных сохранялась и превышала на 6,7% - во второй, а в третьей группе – на 8,8% над контролем.

Среднесуточный прирост на протяжении всего периода доращивания ремонтных тёлочек до осеменения наиболее высоким и устойчивым был в третьей опытной группе, где применялась добавка «Баксин-КД». Он составил 835 г и превышал контрольную группу на 61,0 г или 7,9%. Вторая опытная группа превышала на 6,5%, что составило 50 грамм.

2.2.2.2 Убойные качества подопытных бычков

По убойной массе туши бычки опытных групп превосходили своих сверстников контрольной на 13,0 кг, или на 5,3% ($P < 0,05$) и на 22,0 кг или 9,1% ($P < 0,05$) (табл.10).

Масса парной туши в контроле была ниже II и III-опытных групп на 10,9 (или 4,69%) и 19,3 кг (или 8,3%) соответственно.

Масса охлажденной туши в контроле была ниже II и III-опытных групп на 10,6 (или 4,6%) и 18,5 кг (или 8,30%) соответственно.

По основному показателю массе мякоти, характеризующему ценность туши, бычки опытных групп превосходили сверстников контрольной соответственно на 11,8 кг или 6,7% ($P < 0,05$) и 18,9 кг или 10,7%; ($P < 0,05$).

Отношение съедобных частей к несъедобным в опытных группах было выше в опытных группах в сравнении с контролем потому, что масса костей и сухожилий у бычков исследуемых групп различалась незначительно.

Таблица 10 - Убойные качества и морфологический состав туш бычков (*P ≤ 0,05)

Показатель	Группа		
	I-контроль	II-опыт	III-опыт
Предубойная живая масса, кг	429,3	449,4	459,4
Убойная масса, кг	244,2±2,76	257,2±2,54*	266,4±2,74*
Убойный выход, %	56,88	57,23	57,98
Масса парной туши, кг	232,5±2,43	243,4±2,33*	251,8±2,53*
Выход туши, %	52,75	54,15	54,82
Масса внутреннего жира-сырца, кг	13,2±0,24	13,7±0,26	14,2±0,23
Масса охлажденной туши, кг	230,5±2,45	241,1±2,23*	249,0±2,53*
Масса мякоти, кг	176,7±2,2	188,5±1,75*	195,6±2,09*
Выход мякоти, %	76,67	78,16	78,55
Масса костей, кг	43,7±0,22	44,5±0,22	44,9±0,18
Масса сухожилий и связок, кг	10,1±0,12	8,1±0,08	8,5±0,07
Отношение	съедобной части	3,29	3,59
	несъедобной части		

2.2.2.3 Гематологические показатели ремонтных телок в период дорастивания до осеменения

Анализ морфологических показателей крови у телок в возрасте 12 месяцев показал, что изменения наблюдались по таким показателям, как- содержание лейкоцитов в опытных группах 2 и 3 на 5,22% и 8,13%; эритроцитов на 14,85% и 20,0% соответственно; гемоглобина - на 7,95% и 12,5% соответственно (табл. 11).

Таблица 11 – Результаты анализа крови у ремонтных телок в возрасте 12 месяцев

Показатель	Группа (n=15)			НОРМА
	I-контроль	II-опыт	III-опыт	
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,25±0,44	8,68±0,31	8,92±0,67	4,5-12,0
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,4±0,44	7,35±0,55	7,68±0,44	5,0-7,5
Гемоглобин, г/л	108,2±7,4	116,8±5,7*	121,7±8,3*	99-129
Общий белок, г/л	71,4±6,3	79,52±5,3	83,8±3,45*	70-85
Альбумины г/л	23,6±2,3	29,8±1,7*	31,52±1,53*	18-42,5
Глобулины, г/л	α	12,3±2,2	10,1±2,4	7,2-17,0
	β	9,8±3,3	9,08±2,5	6,0-13,6
	γ	25,7±2,3	30,54±1,5*	31,91±1,6*
Глюкоза, ммоль/л	2,45±0,4	2,78±0,8	2,82±0,5	2,22-3,33
Холестерин ммоль/л	4,20±0,5	3,80±0,7	3,6±0,6	1,6-5,0
Мочевина, ммоль/л	3,94±0,6	3,72±0,7	3,75±0,5	2,8-8,8
Фосфор, мг%	4,7±1,12	5,53±2,14	5,8±2,3	4,5-6,0
Кальций, мг%	10,5±0,45	11,4±0,4*	11,9±0,55*	10-12,5

Примечание: *P≤0,05

Наблюдалось увеличение белка в опытных группах 2 и 3 соответственно на 11,38 и 17,34% от уровня контроля.

Содержание альбуминов в контрольной группе животных уменьшилось на 26,28 и 33,56% от уровня 2 и 3 опытных групп.

Общее количество глобулинов в контроле составило 47,8 г/л, что меньше уровня 2-й опытной группы на 4,02%, а 3-ей – на 9,4%. Это увеличение наблюдалось соответственно в опытных группах по γ -глобулинам во 2-й группе на 18,84% и 3-й - на 24,17% от уровня контроля.

Показатель β -глобулинов в контрольной группе превышал незначительно на 7,9 и 7,3% соответственно 2 и 3 опытных групп.

Показатель α -глобулинов в контрольной группе превышал на 21,79 и 9,3% 2 и 3 опытные группы соответственно.

Маркерные ферменты АСТ и АЛТ, указывающие на патологические процессы в организме находились также в пределах нормы.

Об изменении интенсивности физиологических процессов в организме тёлочек, получавших кормовые добавки, свидетельствуют более высокие показатели содержания глюкозы на 13,5 и 15,1% в опытных 2 и 3 группах в сравнении с контролем, а также кальция – на 8,6 и 13,3% и фосфора – на 17,7 и 23,4% соответственно.

Было больше содержание в крови эссенциальных микроэлементов у опытных животных в возрасте 12 месяцев. Эта разница была недостоверна.

Все показатели крови у тёлочек опытных групп находились в пределах верхних границ физиологической нормы и превышали контрольные показатели.

2.2.2.4 Воспроизводительная способность тёлочек

Увеличение интенсивности физиологических процессов положительно повлияло на результаты от первой случки. Из 15 животных в каждой группе от первой случки оплодотворилось в I контрольной группе 8 тёлочек (53,3%), во II-й опытной – 10 (66,7%) и в III-й опытной – 12 голов (80%).

Скармливание исследуемых добавок положительно повлияло и на сроки технологического доращивания тёлочек до осеменения (табл. 12).

Таблица 12- Сроки технологического доращивания тёлочек

Показатель		Группа		
		1-контроль	II-опыт	III-опыт
Средняя живая масса при отъёме, кг		174,85±4,53	187,2±6,21	192,8±7,63
Продолжительность доращивания, сут.		287,8	261	246
Среднесуточный прирост, г		777	821	831
Средняя живая масса при осеменении,	кг	369,1±4,5	392,4±5,2*	400,5±6,3*
	%	100,0	106,3	108,5
Расход корма, корм. ед.		2290,9	1998,8	2050,5
Всего расход корма, кг		6861,2	5986,2	6141,2
в том числе концентратов		575,6	502,2	515,2
Средний возраст при осеменении, сут.		498±9,15	466±5,61*	454±4,07*
Разница с контролем, сутки		-	-32	-44
Отношение числа осеменений на 1 стельность		1,47	1,33	1,20

Примечание: * $P \leq 0,05$

Средний возраст при осеменении в опытных группах сократился от 32 до - 44 суток.

Отношение числа осеменений тёлочек случного возраста на одну стельность – составило 1,47 в контрольной группе. Разница по этому показателю между контролем и 2, а также 3 опытными группами составила 0,14 и 0,27 соответственно.

2.2.3. Экономическая эффективность применения кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» при выращивании бычков и тёлочек казахской белоголовой породы в подсосный период

Стойловый период приходится на первые 90 суток подсосного периода. Структура рациона для бычков и тёлочек в первые три месяца (90 суток) подсосного периода включает материнское молоко, соль, мел, а с 2-х недельного возраста выращивания приучают к подкормке в виде отрубей. Стоимость рациона телёнка равна стоимости рациона коровы, которая сложилась в хозяйстве, т.к. материнское молоко основа питания телёнка.

Расход и стоимость кормовых добавок, пошедших при выращивании молодняка казахской белоголовой породы представлены в таблице 13.

Таблица 13 - Расход и стоимость кормовых добавок, пошедших при выращивании молодняка казахской белоголовой породы

Кормовые добавки (КД)	Объём кормовой добавки	Цена 1 кг/руб.	Цена КД в рационе, руб.
II-опыт ОР + «Баксин КД»			
«Баксин КД»	0,01 г/кг	2200	
Расход за период:			
1-90 суток	16,87 г		37,11
90-150 суток	65,3 г	-	143,66
III-опыт ОР + «Ацибиф»			
«Ацибиф»	30 г в сут. на гол.	70,0 р/кг	2,1
Расход за весь период	4,05 кг	70,0 р/кг	283,5

Расчёт показал, что стоимость корма 1 телёнка в сутки в первые 90 суток подсосного периода составила 35,14 рублей. Стоимость основного рациона на 1 корову в сутки за этот период составил 34,58 рублей.

Начиная с 3-х месячного (90 суток) возраста содержание молодняка пастбищное. В пастбищный период структура рациона для бычков и тёлочек состоит из материнского молока, пастбищной травы и подкормки в виде отрубей, а также соль и мел. Расчёт показал, что стоимость основного рациона на 1 телёнка в сутки в пастбищный период (90-150 дней) составил 23,47 рублей.

Стоимость материнского молока равна стоимости рациона коровы и составила 19,95 рублей.

После отъёма бычков опытных групп в 150 дней структура и стоимость их рациона снизилась с 23,47 до 13,11 рублей. Всего за 55 суток выращивания - 721,05 рублей

Для контрольной группы структура и стоимость составили 18,15 рублей.

Так как они оставались под матерями в рацион входили следующие составляющие: материнское молоко, отруби, соль и мел, при этом питательность рациона не изменилась, а изменилась его стоимость.

Увеличение интенсивности физиологических процессов положительно повлияло на расход корма на 1 кг прироста живой массы у бычков (табл.14).

Таблица 14-Показатели технологического выращивания бычков казахской белоголовой породы

Показатель		Группа		
		1 контроль	2 опыт	3 опыт
Средняя живая масса при рождении, кг		24,48	24,23	24,82
Валовой прирост за период, кг:	1-150 сут.	112,12	119,59	123,48
	за 205 сут.	159,97	174,82	178,48
Расход корма:				
на 1 голову в сутки, корм. ед.:	1-150 сут.	3,17	3,17	3,17
	150-205 сут.	4,53	6,28	6,28
	за 205 сут.	3,53	4,0	4,0
на 1 кг прироста, корм. ед.:	1-150 сут.	4,24	4,24	4,24
	за 205 сут.	4,52	4,69	4,59
СТОИМОСТЬ, РУБ.				
корма на 1 кг прироста без учёта кормовых добавок	1-90 сут.	35,14	35,14	35,14
	1-150 сут.	30,47	30,47	30,47
	за 205 сут..	27,16	25,81	25,81
Кормовых добавок за 1 сутки по периодам:				
«Ацибиф» по цене 70,0 руб. за 1,0 кг: 1-150 сут.		-	283,5	-
«Баксин КД» по цене 2200,0 руб. за 1,0 кг:	1-90 сут.	-	-	37,11
	1-150 сут.	-	-	143,66
Итого стоимость 1 кг прироста с добавками по периодам:	1-150 сут.	30,47	31,42	32,36
	за 205 сут.	27,16	26,76	27,7

За счёт использования кормовых добавок наблюдалось изменение стоимости суточного рациона опытных групп, что отразилось на стоимости затрат, связанных с содержанием 1 бычка за период наблюдений 1 месяц после отъёма.

Расчёт экономической эффективности за 150 суток выращивания бычков показал, что уровень рентабельности вырос во второй опытной группе на 3,2%, а в третьей опытной – на 5,8% от показателя 6,3% в контроле.

За 205 дней выращивания бычков уровень рентабельности в контрольной группе составил 8,0%, что ниже этого показателя от второй опытной группы на 7,45% и на 11,2% в сравнении с третьей опытной группой животных. На дополнительно вложенный рубль было получено 6,47 и 8,98 рублей.

За счёт использования кормовых добавок наблюдалось изменение стоимости суточного рациона и у опытных групп тёлочек.

За 205 дней выращивания тёлочек уровень рентабельности в контрольной группе составил 3,5%, что ниже этого показателя от второй опытной группы на 7,4% и на 9,4% в сравнении с третьей опытной группой животных.

На дополнительно вложенный рубль было получено 3,46 и 14,3 рублей соответственно второй и третьей опытных групп.

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

3.1. Основные итоги и выводы

1. Кормовые добавки в составе рациона в количестве «Ацибиф» 30,0 г на голову в сутки и «Баксин-КД» 10,0 мг на кг живой массы в сутки в подсосный период способствовали повышению интенсивности роста и развития молодняка мясного скота казахской белоголовой породы.

2. В подсосный период после отъёма в 150 суток у бычков 2 и 3 опытных групп средний показатель живой массы к возрасту 205 суток был больше на 6,9 и 9,7% ($P \leq 0,05$) 1-контрольной группы, где он составил 183,4 кг;

показатель среднесуточного прироста живой массы у контрольных бычков был 780 г, что ниже на 9,4 и 11,5% соответственно 2 и 3 опытных групп.

3. К отъёму в возрасте 205 дней средняя живая масса у тёлочек в 1-контрольной группе составила 174,85 кг, что меньше 2 и 3 опытных групп на 7,06 и 10,3% ($P \leq 0,05$);

показатель среднесуточного прироста живой массы у контрольных тёлочек составил 739 г, что ниже на 8,7 и 12,0% соответственно 2 и 3 опытных групп.

4. Кормовые добавки «Ацибиф» и «Баксин-КД», скормленные в подсосный период, стимулировали физиологические процессы организма молодняка в период их доращивания, что способствовало увеличению среднего показателя живой массы у бычков в возрасте 18 месяцев перед убоем на 4,2; и 5,8% ($P \leq 0,05$), а у тёлочек перед осеменением на 6,3 и 8,5% ($P \leq 0,05$).

5. Использование в кормлении испытуемых добавок способствовало улучшению мясной продуктивности подопытных животных. Масса туш молодняка в возрасте 18 месяцев достоверно повышалась на 13 и 22 кг, а основной показатель массы мякоти – на 6,7% (11,8 кг) и 10,7%. (18,9 кг).

6. У бычков и тёлочек стимулирующее влияние на физиологические процессы препаратов «Ацибиф» и «Баксин-КД» наблюдалось в повышении морфологических, биохимических и иммунологических показателей крови (концентрация гемоглобина, содержание лейкоцитов, эритроцитов, общего белка и его фракций, глюкозы, кальция, фосфора и микроэлементов) в подсосный период и в период их доращивания.

7. В результате применения кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» стимуляция физиологических процессов протекала в пределах нормы, о чём свидетельствовала активность маркерных ферментов AST и ALT, которые находились также в норме, указывая на отсутствие повреждающих воздействий на клетки печени или сердца.

8. Кормовые добавки «Ацибиф» и «Баксин-КД» после скармливания снижают количество условно патогенной микрофлоры и увеличивают содержание полезных бактерий в микробиоценозе кишечника у бычков и тёлочек.

9. В технологический период доращивания кормовые добавки в кормлении ремонтных тёлочек «Ацибиф» и «Баксин-КД» оказали положительное влияние на их рост и развитие, что сократило средний возраст при I осеменении в опытных группах от 32 до 44 суток.

10. Расчёт экономической эффективности применения кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» при выращивании бычков показал:

- за 150 суток уровень рентабельности вырос во второй опытной группе на 3,2%, а в третьей опытной – на 5,8% от показателя 6,3% в контроле;

- за 205 дней выращивания бычков уровень рентабельности в контрольной группе составил 8,0%, что ниже этого показателя от второй опытной группы на 7,45% и на 11,2% в сравнении с третьей опытной группой животных;

- на дополнительно вложенный рубль было получено 6,47 и 8,98 рублей;

11. За 205 дней выращивания тёлочек уровень рентабельности в контрольной группе составил 3,5%, что ниже этого показателя от второй опытной группы на 7,4% и на 9,4% в сравнении с третьей опытной группой животных; несмотря на увеличение затрат за счёт введения в рацион молодняка мясных пород кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» на дополнительно вложенный рубль было получено 3,46 и 14,3 рублей соответственно второй и третьей опытных групп.

3.2. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Для оптимизации технологической схемы выращивания телят мясных пород с целью сокращения подсосного периода бычков и периода доращивания ремонтных тёлочек до осеменения рекомендуем использовать в составе рациона кормовые добавки: «Ацибиф» - 30,0 г на голову и «Баксин-КД» 10,0 мг на кг живой массы в сутки.

3.3. Перспективы дальнейшей разработки темы.

Исследования будут направлены на совершенствование технологических приёмов повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы с использованием в кормлении пробиотических и пребиотических препаратов, в сочетании с биологически активными кормовыми добавками нового поколения из вторичного сырья агропромышленного комплекса.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

публикации в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

1. Абилов, Б.Т. Кормовая бактериальная добавка Баксин-КД в технологии выращивания ремонтных бычков казахской белоголовой породы / Б.Т. Абилов, Г.Т. Бобрышова, **В.В. Хабибулин**, Н.А. Болотов, А.И. Зарытовский // Зоотехния. – 2016. №11.-С.18-21.

2. Абилов, Б.Т. Использование кормовых добавок при выращивании молодняка мясного скота казахской белоголовой породы / Б.Т. Абилов, Н.А. Болотов, А.И. Зарытовский, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.С. Баграмян, **В.В. Хабибулин** // Вестник мясного скотоводства. 2016. №3(95).- С.104-110.

3. Абилов, Б.Т. Использование кормовых добавок «Ацибиф» и «Баксин-КД» в технологии выращивания ремонтных тёлочек казахской белоголовой породы. / Б.Т.

Абилов, Г.Т. Бобрышова, **В.В. Хабибулин**, Н.А. Болотов, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.И. Зарытовский//Ветеринария Кубани. – 2016.-№5.- С.11-13.

4. Абилов, Б.Т. Использование новых кормовых добавок при раннем отъеме и доращивании бычков до убойных качеств./ Б.Т. Абилов, Г.Т. Бобрышова, **В.В. Хабибулин**, Н.А.Болотов, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.И. Зарытовский//Ветеринария Кубани. – 2016.-№5.- С.15-17.

5. Абилов, Б.Т. Кормовая добавка «Баксин-КД» в технологии выращивания ремонтных тёлочек казахской белоголовой породы./ Б.Т. Абилов, Г.Т. Бобрышова, **В.В. Хабибулин**, Н.А. Болотов, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.И. Зарытовский//Вестник АПК Ставрополя. – 2016.- №4(24).- С.80-86.

Публикации в других изданиях.

6. Абилов, Б.Т. Эффективность использования пробиотических добавок в рационах в период доращивания до случного возраста тёлочек казахской белоголовой породы / Б.Т. Абилов, А.И. Зарытовский, Н.А. Болотов, **В.В. Хабибулин**//Деловой вестник АПК, 2014.-№11.-С.59-63

7. Абилов, Б.Т.Использование пробиотических добавок в рационах ремонтных тёлочек казахской белоголовой породы в период их технологического доращивания до случного возраста./ Б.Т. Абилов, А.И. Зарытовский, Н.А. Болотов, **В.В. Хабибулин** // Вестник мясного скотоводства. 2014, Т.4.- №87. С.85-89.

8. Абилов, Б.Т. Эффективность новых кормовых добавок при выращивании ремонтных тёлочек мясного скота./ Б.Т. Абилов, Г.Т. Бобрышова, **В.В. Хабибулин**, Н.А. Болотов, И.А. Синельщикова, А.И. Зарытовский, Л.А. Пашкова //Бюллетень науки и практики. Электрон. Журн. 2016. №10 (11). С.73-81. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/abilov> (дата обращения: 15.10.2016). DOI: 10.5281/zenodo.160923

9. Абилов, Б.Т. Убойные качества бычков мясного скота при использовании кормовой добавки «Баксин-КД»./ Б.Т. Абилов, Н.А. Болотов, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.И. Зарытовский, **В.В. Хабибулин**//Сборник научных трудов. Ставрополь, изд. ВНИИОК,2016. Вып. 9, том 2.- С.135-140.

10. Абилов, Б.Т. Кормовые добавки «Ацибиф» и «Баксин-КД» при выращивании ремонтных тёлочек мясного скота./ Б.Т. Абилов, Н.А. Болотов, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.И. Зарытовский, **В.В. Хабибулин**//Сборник научных трудов. Ставрополь, изд. ВНИИОК, 2016. Вып. 9, том 2.- С.140-148.

11. Абилов, Б.Т. Использование новых кормовых добавок при раннем отъеме бычков./ Б.Т. Абилов, Н.А. Болотов, И.А. Синельщикова, Л.А. Пашкова, А.И. Зарытовский, **В.В. Хабибулин**//Сборник научных трудов. Ставрополь, изд. ВНИИОК, 2016. Вып. 9, том 2.- С.149-155.

Хабибулин Виктор Владимирович

«Использование новых технологических приёмов и кормовых добавок при выращивании молодняка мясного скота»

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата сельскохозяйственных наук

Подп. в печать 06.04.2017 г. Бумага офсетная. Формат 60/84 1/16.
Зак. № 113. Печ. лист 1,0 Тираж 100 экз.

Цех оперативной полиграфии ФГБНУ ВНИИОК
г. Ставрополь, пер. Зоотехнический 15.

