

УДК 619: 636.087.3
МРНТИ 68.41.29

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-2-218-229

Қайрбеков С. Қ., магистр ветеринарных наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0009-0003-4900-562X>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г.Семей, улица Шугаева 159/2, Казахстан, Sa_ko99@mail.ru

Койгельдинова А. С., кандидат ветеринарных наук, и.о. доцент, <https://orcid.org/0000-0001-7402-2913>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г.Семей, улица Шугаева 159/2, Казахстан, ainurkoigeldinova@mail.ru

Тусупов С.Д., кандидат ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г.Семей, улица Шугаева 159/2, Казахстан, serik_tussupov@mail.ru

Усенова Л. М., кандидат ветеринарных наук, <https://orcid.org/0000-0001-5105-1041>

НАО «Университет Торайгыров», г.Павлодар, lm_usenova@mail.ru

Kayrbekov S. K., Master of Veterinary Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0009-0003-4900-562X>

NAO «Shakarim Semey University», Semey, Shugaeva Street 159/2, Kazakhstan, Sa_ko99@mail.ru

Koigeldinova A. S., Candidate of Veterinary Sciences, Acting Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0001-7402-2913>

NAO «Shakarim Semey University», Semey, Shugaeva Street 159/2, Kazakhstan, ainurkoigeldinova@mail.ru

Tusupov S. D., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-0007-3421>

NAO «Shakarim Semey University», Semey, Shugaeva Street 159/2, Kazakhstan, serik_tussupov@mail.ru

Usenova L. M., Candidate of Veterinary Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-5105-1041>

NAO «Toraighyrov University», Pavlodar, lm_usenova@mail.ru

КОРМОВАЯ ДОБАВКА AL KARAL ДЛЯ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА РЕЗУЛЬТАТ ПРИМЕНЕНИЯ В ТОО «ҚАЛИҚАНҰЛЫ» AL KARAL FEED ADDITIVE FOR CATTLE IS THE RESULT OF APPLICATION IN «KALIKANULI» LLP

Аннотация

В представленной статье содержатся результаты проведенных исследований в 2022-2024 году, которые касаются использования отечественной кормовой добавки под названием "AL KARAL" в рационе кормления телят. AL Karal основа продукта - гуминовые вещества, это гуминовые и фульвовые кислоты. Корректная технология кормления является ключевым фактором для профилактики нарушений обмена веществ в организме, а также необходимым условием для поддержания хозяйственно-полезных характеристик, определяющих продуктивность животных, качество получаемой животноводческой продукции и, конечно же, оказывает решающее влияние на их здоровье.

Проведены исследования по применению препарата AL KARAL для оздоровления ослабленных телят. Животным, разбитым на 4 группы, скармливался обычный рацион для контрольной группы: сено люцерновое – 4,0 кг/гол., концентрированные корма - 0,5 кг/гол. и для опытной группы с добавлением нового препарата - 30 мл/гол. в день. Основываясь на различных исследованиях включения, кормовая добавка Al Karal в рацион телят, ученые отмечают положительное влияние на рост телят, поэтому они рекомендуют в качестве источника белка и энергии для обеспечения роста и улучшения здоровья телят.

ANNOTATION

The presented article contains the results of research conducted in 2022-2024, which relate to the use of a domestic feed additive called "AL KARAL" in the diet of calves. AL Karal the basis of

the product is humic substances, these are humic and fulvic acids. Correct feeding technology is a key factor for the prevention of metabolic disorders in the body, as well as a necessary condition for maintaining economically useful characteristics that determine the productivity of animals, the quality of livestock products and, of course, has a decisive impact on their health.

Studies have been conducted on the use of the drug AL KARAL for the recovery of weakened calves. Animals divided into 4 groups were fed the usual diet for the control group: alfalfa hay – 4.0 kg/head, concentrated feed - 0.5 kg /head and for the experimental group with the addition of a new drug - 30 ml /head per day. Based on various studies of the inclusion of Al Karal feed additive in the calves' diet, scientists note a positive effect on the growth of calves, therefore they recommend it as a source of protein and energy to ensure the growth and improve the health of calves.

Ключевые слова: *AL KARAL, кормовая добавка, телята, кормление, гуминовое вещество, пробиотик, корм.*

Key words: *AL KARAL, feed additive, calves, feeding, humic substance, probiotic, feed.*

Введение. AL Karal основа продукта - гуминовые вещества, это гуминовые и фульвовые кислоты. Кроме того, в составе продукта есть пробиотик, *bacillus subtilis*, его называют «король пробиотиков». Он тоже выведен в Казахстане, наш чистейший «степной» пробиотик. Научная новизна работы заключается в комплексном изучении по скармливанию основных кормов и кормовой добавки «Al Karal» с целью оптимизации в конкретных условиях и их выяснения влияния на физиологическое состояние организма КРС.

Гуминовые вещества - это природные органические вещества, образующиеся в почве в процессе гумификации мертвого органического вещества [1].

Кроме того, гуминовые вещества являются богатым источником легко усваиваемых минералов. Они считаются натуральными и безопасными кормовыми добавками с рядом положительных эффектов, в том числе улучшают благосостояние животных и качество продуктов животноводства [2].

Гуминовые вещества состоят из таких веществ, как углеводы, аминокислоты и фенолы, которые образуются в результате разложения растительных и животных остатков в почве. Гуматы включают гуминовую, фульвовую, ульмовую кислоты и некоторые микроэлементы, происходящие из гумуса, а гуматы - это органические вещества, способные образовывать хелаты с некоторыми ионами металлов и осуществлять перенос электронов.

Гистопатологические и гистохимические исследования показали, что люди безвредны для крови, сердечно-сосудистой системы, эндокринной системы и других важных систем органов.

Добавление гуматов в количестве 20 или 40 г в день лактирующим коровам улучшает усвояемость питательных веществ, ферментацию в рубце и выработку молока. Кроме того, добавки с гуматами увеличили содержание жира в молоке и положительно [3].

Добавка повысила эффективность переваривания корма и улучшила иммунный статус коров, с одной стороны (корове доступно больше энергии и аминокислот, а также минералов, витаминов и других веществ), а с другой - уменьшила выброс отходов, таким образом, сделав окружающую среду чище и менее агрессивной. следствием большей защиты и меньшей агрессии является мастит. Очевидно, что это улучшение состояния здоровья положительно сказывается на производстве [4].

Они считаются натуральными и безопасными кормовыми добавками с рядом положительных эффектов, включая улучшение благосостояния животных и качества продуктов животного происхождения [5].

В настоящем исследовании было показано, что добавление гумата увеличивает удой молока и содержание в нем жира. Добавление гумата не оказало статистически значимого влияния на обезжиренное сухое молоко, содержание молочного белка, лактозы, плотность и температуру замерзания. Дегирменчиоглу сообщил, что добавление гумата у сааненских коз увеличивало надой молока, но не изменяло содержание жира, обезжиренного сухого вещества, белка, соотношение лактозы и количество соматических клеток в молоке [6, 7].

Thomassen et al. сообщили, что добавление гумата увеличивало удой и соотношение жира и белка в молоке и снижало количество соматических клеток на 50% [8].

Поэтому возникает необходимость совершенствования технологии производства продукции животноводства, технологии приготовления кормов с использованием кормовых добавок [9,10].

Однако использование отечественной кормовой добавки «Al Karal» в рационах кормления сельскохозяйственных животных малоизучено, хотя имеется огромный потенциал. Продукция казахстанской компании ТОО «Biotech Karal» состоит из комплекса веществ на основе гуминовых и фульвовых кислот, которые способствуют улучшению метаболизма и активизации ферментных процессов в организме животного. Кормовой препарат «Al Karal» является почти идеальной кормовой добавкой - это 100% натуральный продукт, содержащий полный комплекс минералов в водорастворимой и легкоусвояемой форме. Кроме того, «Al Karal» содержит комплекс витаминов и микроэлементов, пробиотик *bacillus subtilis* и экстракты ценных кормовых трав [11].

Результаты биохимических исследований крови подтверждают положительное воздействие кормовой добавки "Al Karal" на организм лошадей. Это подтверждает отсутствие токсичности и нежелательных побочных эффектов при добавлении ее в основной рацион. Имеющиеся данные говорят о целесообразности широкого использования кормовой добавки "Al Karal", что способствует повышению прибыльности разведения здоровой поголовья животных [12].

Как отмечает Абаканова Г.Н., применение кормовых добавок на основе растительных компонентов абсолютно безопасно для здоровья животных. Эти добавки являются натуральным и экологически чистым источником питательных веществ, которые не только способствуют улучшению пищеварения у животных, но и повышают их иммунитет и общую физическую выносливость [13].

Исследования ученых разных стран (О.С. Безуглова) показали, что гуминовые вещества в организме животного, как и в растениях, работают на клеточном и субклеточном уровне. Они проникают в клетку и участвуют в обменных процессах, оптимизируя их, облегчают прохождение через стенки кишечника неорганических ионов, способствуя усвоению минеральных веществ, необходимых для нормальной деятельности организма. Тем самым проявляется стимулирующее влияние гуминовых веществ на отдельные системы и организм в целом. Гуминовые препараты, получаемые из различных природных материалов, испытаны в разных отраслях животноводства (скотоводство, свиноводство, птицеводство, рыборазведение, звероводство и др.), и везде получены убедительные свидетельства высокой эффективности гуматов. Причем в качестве сырья для производства гуминовых препаратов могут выступать торф, бурый уголь, растительные отходы, биогумус. Однако в каждом конкретном случае необходимы дополнительные исследования, уточняющие дозировки и схемы применения. [14].

Исследования Мусаева Ф.А. и его коллег показали, что гуминовая кормовая добавка имеет положительное воздействие на здоровье и продуктивные качества молодого крупного рогатого скота. При использовании этой добавки удалось достигнуть высоких приростов живой массы при более низких затратах на корма [15].

Повышение продуктивности сельского хозяйства и, в частности, животноводства является одной из первоочередных задач на современном этапе развития общества. Это предполагает рациональное кормление и использование биологически активных веществ, в том числе гуминовых препаратов, которые активизируют пищеварительные и метаболические процессы у животного, способствуя преобразованию питательных веществ корма в усвояемую форму, повышая суточную надоя молока и привес, и могут сыграть важную роль в решении этой актуальной проблемы [16].

По итогам проведенной работы специалистам хозяйства ТОО «Сарыағаш» было рекомендовано пересмотреть график получения отелов, чтобы гарантировать равномерное поступление телят в течение всего года. Итогом введения в рацион телят-молочников кормовой добавки «Al Karal» стало увеличение показателей живой массы телок опытной группы в возрасте 4-х месяцев на 14,4 кг. Среднесуточный прирост живой массы телок увеличился на 143,59 г по сравнению с контрольной группой. Телки опытной группы были несколько крупнее, они характеризовались большей высотой в крестце, обхватом груди и растянутостью туловища [17].

Исследования, проведенные в соответствии со статьей, были выполнены на бычках абердин ангусской породы, родившихся в 2021 году, на территории ТОО "Нұр-Жайлау НС", расположенной на юге Костанайской области. Эксперимент проводился на бычках одного возраста (всего 20 особей), содержащихся в идентичных условиях. В ходе исследования к рациону опытной группы были добавлены кормовые добавки, представляющие собой отечественную продукцию "Al Karal", в количестве 0,13 мг на 1 кг живой массы бычков. Все данные бычков контрольной и опытной групп были подвергнуты биометрической обработке, учитывая живую массу, а также абсолютный и среднесуточный прирост с момента отъема от матери до достижения 12-месячного возраста. Результаты исследования показали, что по всем показателям бычки опытной группы, в сравнении с бычками контрольной группы, демонстрировали лучшие результаты. Так, в 9-месячном возрасте бычки опытной группы имели живую массу на 4,4 кг или 1,9% выше, а к 12-месячному возрасту это различие составило уже 6,9 кг или 2,4%. Абсолютный прирост в 6-9-месячном возрасте у бычков опытной группы также оказался выше на 3,7 кг или 7,4%, а в 9-12-месячном возрасте - на 2,5 кг или 2,9%. Общий прирост живой массы от рождения до достижения 12-месячного возраста также существенно превышал показатели контрольной группы и составил 6,4 кг или 2,2%. Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют утверждать о положительном влиянии добавления кормовой добавки "Al Karal" на рост и развитие бычков абердин ангусской породы. Этот эксперимент подтверждает эффективность данной продукции в качестве дополнительного питания для животных, способствующего увеличению их живой массы и приросту в раннем возрасте [18].

Проведены исследования по применению препарата AL KARAL для оздоровления ослабленных ягнят тонкорунной породы мясной меринос и белоголовой породы. Животным, разбитым на 4 группы, скармливался обычный рацион для контрольной группы: сено люцерновое - 1,5 кг/гол., концентрированные корма - 0,3 кг/гол. и для опытной группы с добавлением нового препарата - 30 мл/гол. в день, (AL KARAL - инновационная кормовая добавка для роста и развития овец, коз и свиней (МРС), содержит аминокислоты, пептиды, полисахариды, макро- и микроэлементы, ферменты, белки, витамины и пробиотик B, subtilus, 100 % органик. Гуминовые кислоты - 70% от ОБ, фульвовые кислоты - 25% от ОБ, аминокислоты до 1,3 г/л, ферменты до 0,1 г/л, азот до 2,4 г/л, фосфор до 0,8 г/л, калий 1,0 г/л, магний до 0,8 г/л, также в состав входят активные формы микроэлементов: железо, медь, цинк, марганец, бор, молибден, кобальт, селен и др. Класс безопасности: IV класс). За месяц средний абсолютный привес животных контрольной и опытной групп был 2,2 кг и 3,4 кг, среднесуточный прирост при этом составил в контрольной - 73 г, в опытной группе - 88,3 г. При дегустации мяса забитых ягнят опытной группы оно было без посторонних запахов и вкуса с естественной консистенцией и формой. По результатам определения концентрации солей тяжелых металлов (цинк, медь, железо, марганец, никель, кобальт, свинец, кадмий) выявлено, что в контрольных и опытных группах в разрезе пород она соответствует положениям «Санитарно-эпидемиологических требований к пищевой продукции», при этом согласно результатам определения токсичных элементов концентрация уровня токсичности в образцах опытной группы была ниже, чем в контрольной [19].

Одним из основных условий для полноценного и разумного кормления животных является обеспечение их организма жизненно важными питательными веществами, которые оказывают влияние на энергетический, белковый, углеводный и липидный обмен и принимают участие во всех существенных процессах метаболизма организма животных [20].

Материалы и методы исследований. Проведены исследования по применению препарата AL KARAL для оздоровления ослабленных телят. Животным, разбитым на 4 группы, скармливался обычный рацион для контрольной группы: сено люцерновое – 4,0 кг/гол., концентрированные корма - 0,5 кг/гол. и для опытной группы с добавлением нового препарата - 30 мл/гол. в день, (AL KARAL - инновационная кормовая добавка для роста и развития, крупно рогатого скота и мелко рогатого скота (КРС-МРС) содержит аминокислоты, пептиды, полисахариды, макро- и микроэлементы, ферменты, белки, витамины и пробиотик B.subtilus, 100 % органик.

За месяц средний абсолютный привес животных контрольной и опытной групп был 4,2 кг и 6,4 кг, среднесуточный прирост при этом составил в контрольной - 140 г, в опытной группе - 213 г.

Таблица 1 – Химический состав кормовой добавки «AL KARAL»

Компоненты	Показатели
Гуминовые кислоты, %	70
Фульвовые кислоты, %	25
Аминокислоты, г/л до	1,3
Углеводы, г/л до	0,1
Азот, г/л до	2,4
Калий, г/л до	1,0
Кальций, г/л	0,9
Фосфор, г/л до	0,8
Магний, г/л до	0,8

Как видно из таблицы 1, состав отечественного продукта на 70% состоит из гуминовой кислоты. Компоненты, входящие в состав кормовой смеси, влияют на повышение качества и объема мясных и молочных продуктов животного происхождения. Кроме того, способствует сохранению поголовья, восстановлению обменных процессов, повышению иммунитета организма скота.

Преимущества применения препарата "Al Karal" очевидны и многообразны. Во-первых, благодаря его использованию, продуктивность животных может увеличиться на 10-25%, а прирост молодняка на 10-20%. Это является важным фактором для развития и успешной работы в животноводстве. Во-вторых, "Al Karal" способствует повышению иммунитета у животных, что позволяет им быть более устойчивыми к различным болезням. Кроме того, препарат помогает улучшить работу пищеварительной системы и усвоение основных кормов, что в свою очередь положительно сказывается на общем здоровье животных. Третьим важным аспектом является способность "Al Karal" выводить токсины из организма животных. Токсины могут негативно влиять на здоровье и производительность животных, поэтому способность препарата эффективно справляться с этой задачей неоспоримо полезна. И наконец, применение препарата "Al Karal" позволяет совершенствовать работу гормональной и ферментной систем животных. Препарат "Al Karal" может быть легко введен в рацион животных различными способами. Он может быть смешан с основным кормом, такими как концентраты, грубые и сочные корма. Также его можно использовать в качестве добавки к кормам животного происхождения, например, к молоку или обрату. В целом, применение препарата "Al Karal" дает множество преимуществ, которые оказывают положительное влияние на продуктивность, здоровье и общую резистентность животных. Это полезный инструмент для улучшения процессов в животноводстве и повышения его эффективности.

Таблица 2 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	n=	Особенность рациона
I Контрольная	2	Основной рацион – ОР (хозяйственный)
II Опытная	2	ОР + Добавка (Кормовая добавка "Al Karal")

Методика выборки и статистической обработки результатов эксперимента. Результаты исследований подвергали статистической обработке с использованием электронных таблиц Excel, достоверность различия определяли по t-критерию Стьюдента при статистической значимости $P < 0,05$ результат считали достоверным.

Результаты исследований. AL KARAL был добавлен в рацион 2-х опытных групп с сохранением основного рациона питания:

- Опытная группа со здоровыми телятами.
 - Опытная группа с ослабленными телятами – заболевание легких, пост лишай.
- Контрольная группа отобрана из здорового поголовья.

Таблица 3 – Вес животных до исследования

Название группы	Количество голов	Средний вес до эксперимента*	Среднесуточный привес до эксперимента**
Опытная группа (здоровые телята)	92	250 кг (от 156 кг до 420 кг)	692 грамм
Контрольная группа	98	188 кг (от 84 кг до 256 кг)	
Опытная группа (ослабленные телята)	97	207 кг (от 101 кг до 270 кг)	551 грамм

* Результаты взвешивания

** Результаты взвешивания

Результаты применения AL KARAL здоровых телятах. Ключевые моменты: Опытная группа (92 голов) набрала на **1 757 кг** больше, чем контрольная группа (98 голов) (в перерасчете на 92 голов – на **2 178 кг** больше). Среднесуточный привес опытной группы на **45%** выше, чем в контрольной группе (**1 750 грамм** vs. **1 210 грамм**). В среднем 1 бычок в опытной группе дал на **24 кг** больше привеса, чем в контрольной группе (**94 кг** vs. **70 кг**). Всего использовано 124 бутылок AL KARAL (в среднем 1,3 бутылки на 1 голову).

- Показатели в диаграммах:

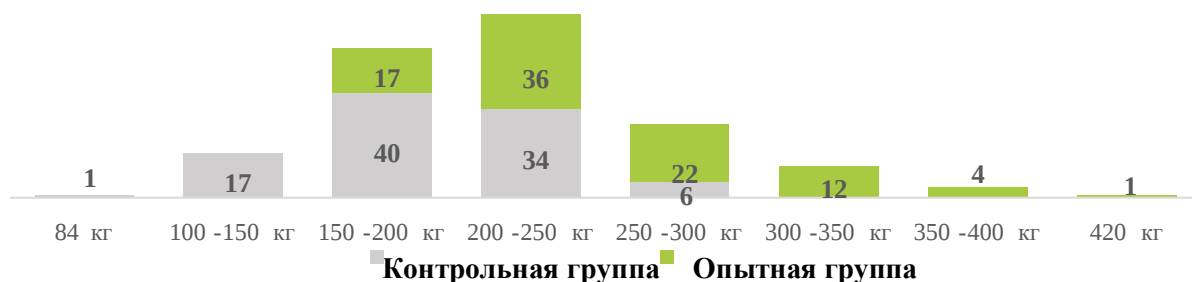


Диаграмма – 1. Количество голов в разных категориях веса

Как показано на диаграмме 1, средний вес 92 животных в опытной группе составил 150-200 кг 17 голов, 200-250 кг 36 голов, 250-300 кг 22 головы, 300-350 кг 12 голов, 350-400 кг 4 головы. В то время как контрольная группа набрала средний вес 98 животных: 84 кг 1 головы, 100-150 кг 17 голов, 150-200 кг 40 голов, 200-250 кг 34 головы, 250-300 кг 6 голов.

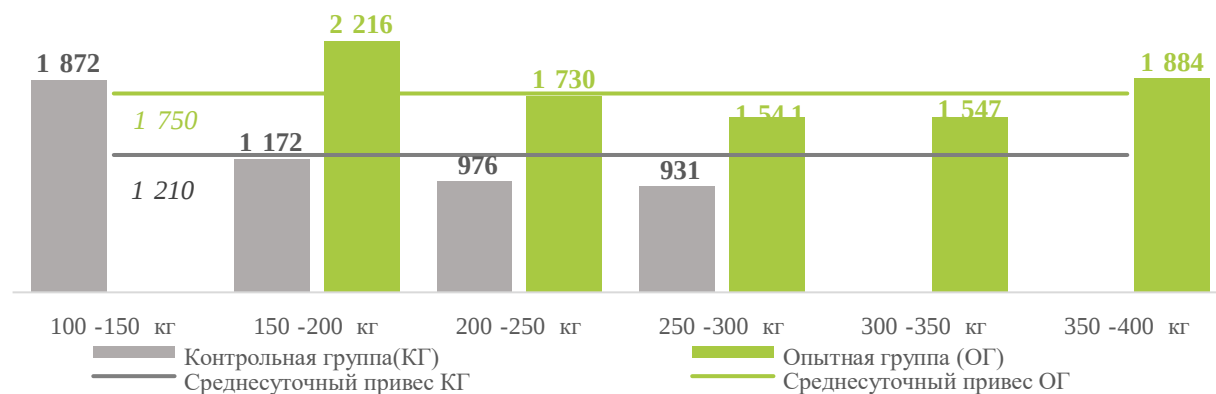


Диаграмма 2 – Наибольшие и наименьшие показатели среднесуточного привеса, граммы

Как показано на диаграмме 2, 98 голов, то есть максимальная масса опытной группы составляет 2 216 гр., а минимальная-1 541 гр., а средняя масса составляет 1750 гр.. Контрольной группе 98 голов максимальная масса составляет 1 872 гр., а минимальная-931 гр., средняя масса -1 210 гр.. Как показывает опытная группа набрали на 540 гр. больше, чем контрольная группа.

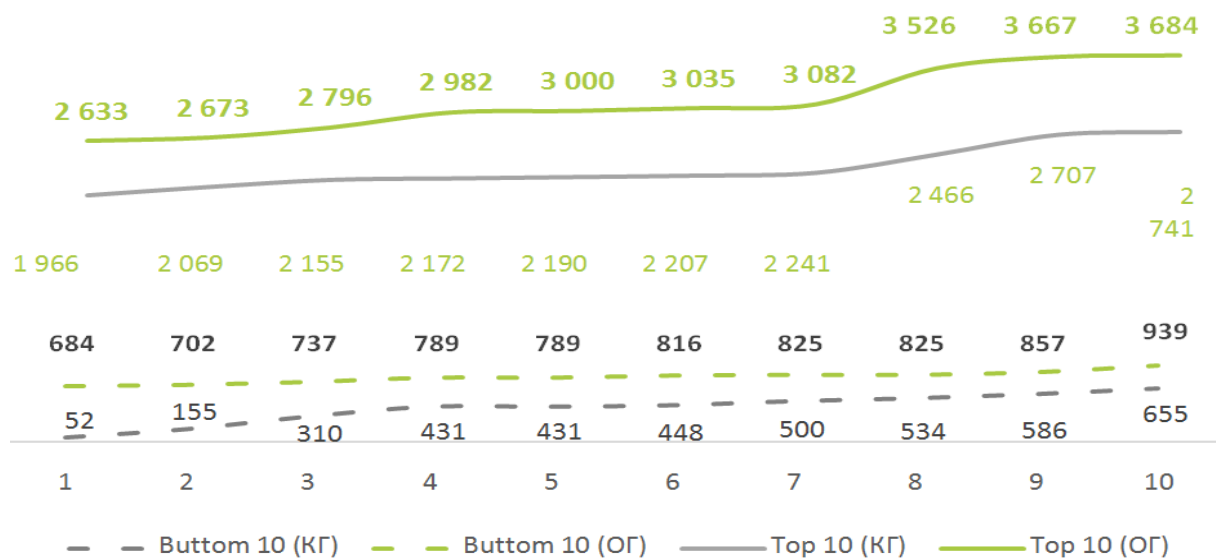


Диаграмма – 3. Среднесуточный привес в зависимости от категории веса, граммы

Результат применения AL KARAL на ослабленных телятах. Ключевые моменты: Все телята из опытной группы выздоровели, повысилась активность и поедаемость корма, идет процесс восстановления волосяного покрова на поврежденных участках кожи (после лишая), Среднесуточный привес опытной группы на **59%** выше, чем до старта эксперимента (875 грамм vs. 551 грамм); В среднем 1 бычок в опытной набрал 50 кг.; Всего использовано 87 бутылок AL KARAL (в среднем 0,89 бутылки на 1 голову).

• Показатели в диаграммах:

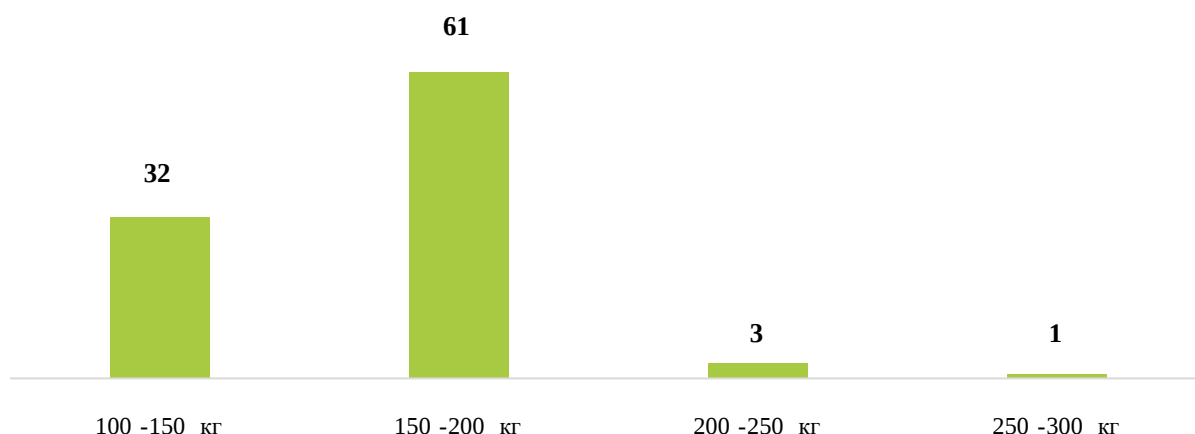


Диаграмма – 4. Количество голов в разных категориях веса

Как показано на диаграмме 4, средний вес 97 животных в опытной группе составил 100-150 кг 32 голов, 150-200 кг 61 голов, 200-250 кг 3 головы, 250-300 кг 1 голов.

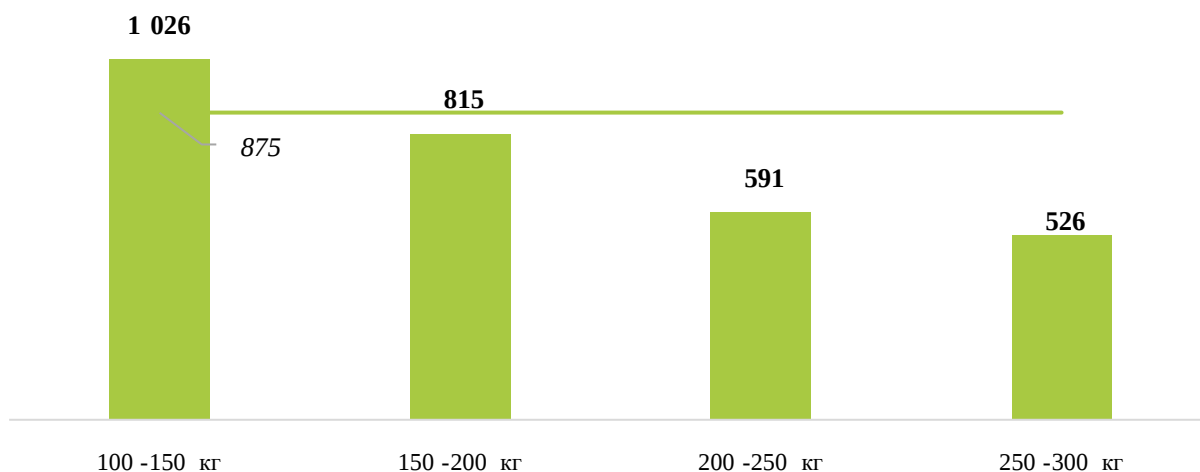


Диаграмма – 5. Среднесуточный привес в зависимости от категории веса, граммы

Как показано на диаграмме 5, 97 голов, то есть максимальная масса опытной группы составляет 1 026 гр., а минимальная- 526 гр., а средняя масса составляет 875 гр..

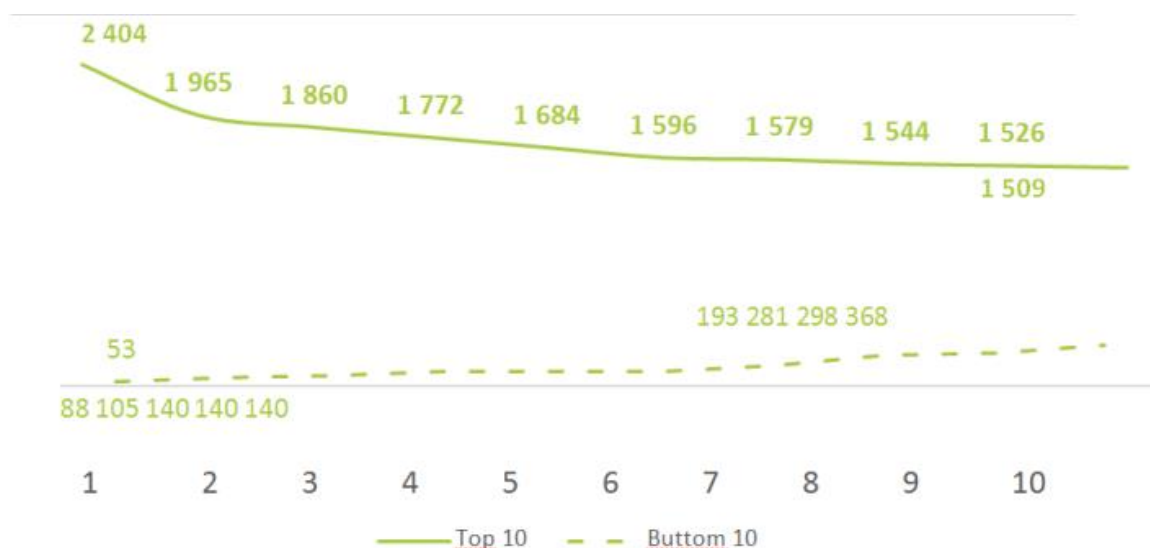


Диаграмма 6 – Наибольшие и наименьшие показатели среднесуточного привеса, граммы



Рисунок 7 –Опытная группа с ослабленными телятами ДО



Рисунок 8 – Контрольное взвешивание



Рисунок 9 – Опытная группа с ослабленными телятами ПОСЛЕ



Рисунок 10 – Процесс подачи AL KARAL

Закключение. Как показывает результат исследования на опытная группа (92) здоровые телята до эксперимента средний вес 250 кг, среднесуточный привес 692 гр. Контрольная группа (98) до эксперимента средний вес 188 кг. 1 бычок в опытной группе набрал 94 кг, а контрольная группа набрал 70 кг. После эксперимента опытная группа (92) набрал 1750 гр, а контрольная группа (98) 1210 гр набрали. Всего использовано 124 бутылок AL KARAL. Опытная группа на ослабленных телятах(97) до эксперимента средний вес 207 кг, среднесуточный привес 554 гр. После эксперимента набрали 875 гр. Всего использовано 87 бутылок AL KARAL. Это показывает, что кормовая добавка Al Karal оказывает положительное влияние на рост и развитие телят, не оказывая при этом вреда его организмам.

По итогу, данную смесь можно использовать в дальнейшем для крупного рогатого скота всех возрастов. По этой причине, мы рекомендуем племенным животноводческим хозяйствам, а также животным, которые находятся на откорме, эффективно использовать данную кормовую смесь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Kovacik, A. Impacts Of Humic Acids In Nutrition On Haematological And Biochemical Parameters Of Brown Hares [Text] / A. Kovacik, T. Sladeczek, R. Jurcik, M. Massanyim, E. Kovacikova, T. Jambor, L. Hleba, J. Cubon, F. Vizzarri, P. Massanyi // Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. – 2022. - Special Issue-2, - P. 9549.
- 2 Teter, A. The effect of humic mineral substances from oxyhumolite on the coagulation properties and mineral content of the milk of holstein-friesian cows [Text] / A.Teter, M.Kędzińska-Matysek, J.Barłowska, J.Król, A.Brodziak, M.Florek // Animals. – 2021. - №11 (7). – P. 1970.
- 3 Kholif, A.E. Humic substances in the diet of lactating cows enhanced feed utilization, altered ruminal fermentation, and improved milk yield and fatty acid profile: Humic acid in the diet of lactating cows [Text] / A.E.Kholif, O.H.Matloup, E.A.EL-Bltagy, O.A.Olafadehan, S.M.A.Sallam, H.M.El-Zaiat // Livestock Science. – 2021. – Vol.253. – P- 104699.
- 4 Houari, C. Impact of a feed additive (acidifier and toxin-binder) in milk production in dairy cattle [Učinak dodatka hrani (zakiseljivača i sredstva za vezivanje toksina) u proizvodnji mlijeka u mliječnih krava] [Text] / C.Houari, N.Mimoune, N.Ait-Issad, A.Y.Kadri, A.Aiza, D.Khelef // Veterinarska Stanica. - 2024. - №55 (3). - P. 267 – 278.
- 5 Teter, A. The effect of humic mineral substances from oxyhumolite on the coagulation properties and mineral content of the milk of holstein-friesian cows [Text] / A.Teter, M.Kędzińska-Matysek, J.Barłowska, J.Król, A.Brodziak, M.Florek // Animals. – 2021. - №11 (7). – P. 1970.
- 6 Yüca, S. Effect of adding humate to the ration of dairy cows on yield performance [Süt ineklerinde rasyona humat ilavesinin verim performansı üzerine etkisi] [Text] / S.Yüca, M.Gül // Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi. – 2021. №68 (1). - P. 7 – 14.
- 7 Degirmencioglu, T. Possibilities of using humic acid in diets for Saanen goats [Text] / Mlijekartsvo. – 2012. №62. – P. 278-283.
- 8 Tomassen, BPH. The use of a processed humic acid product as a feed supplement in dairy production in the Netherlands [Text] / BPH.Tomassen, RH. Faust // Proceedings of The World Grows Organic International Scientific Conference, August, Basle, Switzerland. – 2018. – P. 339.

9 Дюльдина, А.В. Мясная продуктивность бычков абердин-ангусской породы различного происхождения [Текст] / А.В. Дюльдина // Молочное и мясное скотоводство. – 2016. – № 8. – С. 31–33.

10 Лушников, Н.А. Мясная продуктивность бычков абердин-ангусской породы при использовании нетрадиционной кормовой добавки [Текст] / Н.А. Лушников, Е.И. Алексеева // Наука и современность. – 2016. – № 47. – С. 73–78.

11 Байгенов, Ф.Н. Кормовые добавки и их влияние на химический состав молока. [Текст] / Ф.Н.Байгенов, Т.А.Иргашев, М.О.Каримова, Р.Г.Калякина // Материалы Международной научно-практической конференции «Интеграция науки и практики как условие продовольственной безопасности». – 2019. – №7(1). – С. 455-465

12 Брель-Киселева, И. М. Применение кормовой добавки "Al Karal" в рационе кормления и её влияние на хозяйственно-полезные качества лошадей кустанайской породы в ТОО "Қазақ тұлпары" [Текст] / И. М. Брель-Киселева, А. Ж. Досумова, В. Ф. Шарипов // 3i: Intellect, Idea, Innovation - интеллект, идея, инновация. – 2021. – № 1. – С. 29-34.

13 Папуша, Н. В. Рост и развитие телок голштинской породы в молочный период выращивания при включении в рацион органической кормовой добавки [Текст] / Н. В. Папуша, Н. Н. Бермагамбетова, Б. Ж. Кубекова, М. Смаилова // Агропанорама. – 2022. – № 6(154). – С. 12-17.

14 Папуша, Н.В. Рост и развитие телок голштинской породы в молочный период выращивания при включении в рацион органической кормовой добавки[Текст] / Н. В. Папуша [и др.] // Агропанорама. - 2022. - N 6. - С. 12-17.

15 Кормовые добавки с биологически активными свойствами в кормлении скота [Текст] / Ф.А. Мусаев [и др.] // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-23. – С. 5133-5138.

16 Bezuglova, O. Application of Humic Substances in Agricultural Industry [Текст] / O.Bezuglova, A.Klimenko // Agronomy. – 2022. – № 12 (3). – P. 584

17 Папуша, Н. В. Рост и развитие телок голштинской породы в молочный период выращивания при включении в рацион органической кормовой добавки [Текст] / Н. В. Папуша, Н. Н. Бермагамбетова, Б. Ж. Кубекова, М. Смаилова // Агропанорама. – 2022. – № 6(154). – С. 12-17.

18 Айтжанова, И. Н. AL-KARAL азық қоспасын азықтандыру рационына енгізу кезінде абердин-ангусс тұқымды бұқашықтардың өсіміне салыстырмалы талдау [Мәтін] / И.Н. Айтжанова, Д. К. Найманов, Г. Мукашева // 3i: Intellect, Idea, Innovation - интеллект, идея, инновация. – 2022. – № 4. – Б. 87-92. – DOI 10.52269/22266070_2022_4_87. – EDN RXHMAR.

19 Мусабаев, Б. И. Влияние инновационного препарата AL KARAL на ослабленных ягнят [Текст] / Б. И. Мусабаев, С. А. Рашев, А. А. Есенбаев, Э. Б. Есжанова // Труды международной научной онлайн-конференции "АгроНаука-2020": Сборник статей, Новосибирск, 05–06 ноября 2020 года / Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук, Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук, Новосибирский государственный аграрный университет. – Новосибирск: Государственная публичная научно-техническая библиотека СО РАН. - 2020. – С. 177-181.

20 Брель-Киселева, И. М. Применение кормовой добавки "Al Karal" в рационе кормления и её влияние на хозяйственно-полезные качества лошадей кустанайской породы в ТОО "Қазақ тұлпары" [Текст] / И. М. Брель-Киселева, А. Ж. Досумова, В. Ф. Шарипов // 3i: Intellect, Idea, Innovation - интеллект, идея, инновация. – 2021. – № 1. – С. 29-34.

REFERENCES

1 Kovacik, A. Impacts Of Humic Acids In Nutrition On Haematological And Biochemical Parameters Of Brown Hares [Text] / A. Kovacik, T. Sladeczek, R. Jurcik, M. Massanyim, E. Kovacikova, T. Jambor, L. Hleba, J. Cubon, F. Vizzarri, P. Massanyi // Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences. – 2022. - Special Issue-2, - R. 9549.

2 Teter, A. The effect of humic mineral substances from oxyhumolite on the coagulation properties and mineral content of the milk of holstein-friesian cows [Text] / A.Teter, M.Кędzińska-Matysek, J.Barłowska, J.Król, A.Brodziak, M.Florek // Animals. – 2021. - №11 (7). – R. 1970.

3 Kholif, A.E. Humic substances in the diet of lactating cows enhanced feed utilization, altered ruminal fermentation, and improved milk yield and fatty acid profile: Humic acid in the diet of lactating cows [Text] / A.E.Kholif, O.H.Matloup, E.A.EL-Bltagy, O.A.Olafadehan, S.M.A.Sallam, H.M.El-Zaiat // *Livestock Science*. – 2021. – Vol.253. – P- 104699.

4 Houari, C. Impact of a feed additive (acidifier and toxin-binder) in milk production in dairy cattle [Učinak dodatka hrani (zakiseljivača i sredstva za vezivanje toksina) u proizvodnji mlijeka u mliječnih krava] [Text] / C.Houari, N.Mimoune, N.Ait-Issad, A.Y.Kadri, A.Aiza, D.Khelef // *Veterinarska Stanica*. - 2024. - №55 (3). - P. 267 – 278.

5 Teter, A. The effect of humic mineral substances from oxyhumolite on the coagulation properties and mineral content of the milk of holstein-friesian cows [Text] / A.Teter, M.Łędzińska-Matysek, J.Barłowska, J.Król, A.Brodziak, M.Florek // *Animals*. – 2021. - №11 (7). – R. 1970.

6 Yüca, S. Effect of adding humate to the ration of dairy cows on yield performance [Süt ineklerinde rasyona humat ilavesinin verim performansı üzerine etkisi] [Text] / S.Yüca, M.Gül // *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. – 2021. №68 (1). - P. 7 – 14.

7 Degirmencioglu, T. Possibilities of using humic acid in diets for Saanen goats [Text] / *Mlijekartsvo*. – 2012. №62. – P. 278-283.

8 Tomassen, BPH. The use of a processed humic acid product as a feed supplement in dairy production in the Netherlands [Text] / BPH.Tomassen, RH. Faust // *Proceedings of The World Grows Organic International Scientific Conference, August, Basle, Switzerland*. – 2018. – R. 339.

9 Djul'dina, A.V. Mjasnaja produktivnost' bychkov aberdin-angusskoj porody razlichnogo proishozhdenija [Tekst] / A.V. Djul'dina // *Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo*. – 2016. – № 8. – C. 31–33.

10 Lushnikov, N.A. Mjasnaja produktivnost' bychkov aberdin-angusskoj porody pri ispol'zovanii netradicionnoj kormovoj dobavki [Tekst] / N.A. Lushnikov, E.I. Alekseeva // *Nauka i sovremennost'*. – 2016. – № 47. – S. 73–78.

11 Bajgenov, F.N. Kormovye dobavki i ih vlijanie na himicheskij sostav moloka. [Tekst] / F.N.Bajgenov, T.A.Irgashev, M.O.Karimova, R.G.Kaljakina // *Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Integracija nauki i praktiki kak uslovie prodovol'stvennoj bezopasnosti»*. – 2019. – №7(1). – S. 455-465

12 Brel'-Kiseleva, I. M. Primenenie kormovoj dobavki "Al karal" v racione kormlenija i ego vlijanie na hozjajstvenno-poleznye kachestva loshadej kustanajskoj porody v TOO "Kazak tylpary" [Tekst] / I. M. Brel'-Kiseleva, A. Zh. Dosumova, V. F. Sharipov // *3i: Intellect, Idea, Innovation - intellekt, ideja, innovacija*. – 2021. – № 1. – S. 29-34.

13 Papusha, N. V. Rost i razvitie telok golshtinskoj porody v molochnyj period vyrashhivaniya pri vkljuchenii v racion organicheskoy kormovoj dobavki [Tekst] / N. V. Papusha, N. N. Bermagambetova, B. Zh. Kubekova, M. Smailova // *Agropanorama*. – 2022. – № 6(154). – S. 12-17.

14 Papusha, N.V. Rost i razvitie telok golshtinskoj porody v molochnyj period vyrashhivaniya pri vkljuchenii v racion organicheskoy kormovoj dobavki [Tekst] / N. V. Papusha [i dr.] // *Agropanorama*. - 2022. - N 6. - S. 12-17.

15 Kormovye dobavki s biologicheskimi aktivnymi svojstvami v kormlenii skota [Tekst] / F.A. Musaev [i dr.] // *Fundamental'nye issledovaniya*. – 2015. – № 2-23. – S. 5133-5138.

16 Bezuglova, O. Application of Humic Substances in Agricultural Industry [Tekst] / O.Bezuglova, A.Klimenko // *Agronomy*. – 2022. – № 12 (3). – R. 584

17 Papusha, N. V. Rost i razvitie telok golshtinskoj porody v molochnyj period vyrashhivaniya pri vkljuchenii v racion organicheskoy kormovoj dobavki [Tekst] / N. V. Papusha, N. N. Bermagambetova, B. Zh. Kubekova, M. Smailova // *Agropanorama*. – 2022. – № 6(154). – S. 12-17.

18 Ajtzhanova, I. N. AL-KARAL azyk kospasyn azyktandyr racionyna engizu kezinde aberdin-anguss tykymdy bykashyktardyn osimine salystyrmaly taldau [Matin] / I. N. Ajtzhanova, D. K. Najmanov, G. Mukasheva // *3i: Intellect, Idea, Innovation - intellekt, ideja, innovacija*. – 2022. – № 4. – B. 87-92. – DOI 10.52269/22266070_2022_4_87. – EDN RXHMAR.

19 Musabaev, B. I. Vlijanie innovacionnogo preparata AL KARAL na oslablennyh jagnjat [Tekst] / B. I. Musabaev, S. A. Rashev, A. A. Esenbaev, Je. B. Eszhanova // *Trudy mezhdunarodnoj nauchnoj onlajn-konferencii "AgroNauka-2020" : Sbornik statej, Novosibirsk, 05–06 nojabrja 2020 goda / Sibirskij federal'nyj nauchnyj centr agrobiotehnologij Rossijskoj akademii nauk, Gosudarstvennaja publichnaja nauchno-tehnicheskaja biblioteka Sibirskogo otdelenija Rossijskoj*

akademii nauk, Novosibirskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet. – Novosibirsk: Gosudarstvennaja publichnaja nauchno-tehnicheskaja biblioteka SO RAN. - 2020. – S. 177-181.

20 Brel'-Kiseleva, I. M. Primenenie kormovoj dobavki "Al karal" v racione kormlenija i ejo vlijanie na hozjajstvenno-poleznye kachestva loshadej kustanajskoj porody v TOO "Kazak tylpary" [Tekst] / I. M. Brel'-Kiseleva, A. Zh. Dosumova, V. F. Sharipov // 3i: Intellect, Idea, Innovation - intellekt, ideja, innovacija. – 2021. – № 1. – S. 29-34.

ТҮЙІН

Ұсынылған мақалада бұзауларды азықтандыру рационында "AL Karal" деп аталатын отандық жемшөп қоспасын қолдануға қатысты 2022-2024 жылдары жүргізілген зерттеулердің нәтижелері келтірілген. AL Karal өнімнің негізі-гуминді заттар, олар гумин және фульв қышқылдары. Дұрыс азықтандыру технологиясы организмдегі метаболикалық бұзылулардың алдын-алудың негізгі факторы болып табылады, сонымен қатар жануарлардың өнімділігін, алынған мал өнімдерінің сапасын анықтайтын экономикалық және пайдалы сипаттамаларды сақтаудың қажетті шарты болып табылады және әрине, олардың денсаулығына шешуші әсер етеді.

Әлсіреген бұзауларды сауықтыру үшін Al Karal препаратын қолдану бойынша зерттеулер жүргізілді. 4 топқа бөлінген жануарларға бақылау тобы үшін әдеттегі рацион берілді: жоңышқа пішені - 4,0 кг/бас., концентратталған жем-0,5 кг/бас. жаңа препарат қосылған тәжірибелі топ үшін-30 мл/гол. күніне. Әр түрлі инклюзивті зерттеулерге сүйене отырып, бұзаулардың рационына Al Karal жемшөп қоспасы, ғалымдар бұзаулардың өсуіне оң әсерін атап өтті, сондықтан олар бұзаулардың өсуі мен денсаулығын жақсарту үшін ақуыз бен энергия көзі ретінде ұсынады.

ӘОЖ 636.061.636.32/38
FTAXP 68.39.31

DOI 10.52578/2305-9397-2024-2-2-229-237

Давлетова А.М., Ph.D докторы, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан Республикасы, DavletovaAinura@mail.ru

Смагулов Д. Б., Ph.D докторы, <https://orcid.org/0000-0001-8992-2244>,

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан Республикасы, dark.smagul@gmail.com

Айтпаева З. С., Ph.D докторы, <https://orcid.org/0000-0002-4814-2804>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Жәңгір хан көшесі, 51, 090009, Қазақстан Республикасы, zulya08@mail.ru

Дошанов Д. А., Ph.D докторы, <https://orcid.org/0000-0001-8117-7382>

«М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, dauliet70@mail.ru

Егемкулов Н. А., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, <https://orcid.org/0009-0005-0066-9104>

«М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, yegemkulov56@mail.ru

Davletova A. M., Doctor Ph.D, the main author, <https://orcid.org/0000-0002-3178-3277>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian-Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan, 51, 090009, Republic of Kazakhstan, davletovaainura@mail.ru

Smagulov D.B., Doctor Ph.D., <https://orcid.org/0000-0001-8992-2244>,

NJSC «West Kazakhstan Agrarian-Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan, 51, 090009, Republic of Kazakhstan, dark.smagul@gmail.com

Aitpaeva Z. S., Doctor Ph.D, <https://orcid.org/0000-0002-4814-2804>

NJSC «West Kazakhstan Agrarian-Technical University named after Zhangir khan», Uralsk, st. Zhangir khan, 51, 090009, Republic of Kazakhstan, zulya08@mail.ru

Doshanov D. A., Doctor Ph.D., <https://orcid.org/0000-0001-8117-7382>