

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 661.155.4 (476)

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА «БУТОЦИАН АКТИВ» НА РАЗНЫХ ВИДАХ ЖИВОТНЫХ

В. Н. Белявский, И. Т. Лучко, В. П. Гудзь

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: препараты «Бутоциан Актив», «Катозал», цианокобаламин, бутафосфан, цыплята-бройлеры, норки, молодняк овец и коз, лечебно-профилактическая эффективность.

Аннотация. Представлены результаты исследований по определению эффективности препарата «Бутоциан Актив» при его использовании для профилактических обработок разных видов животных.

Установлено, что применение препарата «Бутоциан Актив» цыплятам-бройлерам, норкам, овцам, козам способствовало повышению у них естественной резистентности, приростов массы тела, улучшению обмена веществ; препарат хорошо переносится подопытными животными, побочных эффектов и осложнений не отмечено. По лечебно-профилактической эффективности «Бутоциан Актив» не уступает известному зарубежному оригинальному препарату «Катозал».

PHARMACO-TOXICOLOGICAL CHARACTERISTICS AND THERAPEUTIC EFFICACY OF THE DRUG TULAMETIN IN RESPIRATORY DISEASES IN PIGS

V. N. Belyavsky, I. T. Luchko, V. P. Gudz

EI «Grodno state agrarian university»
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,
28 Tereshkova St.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: preparations «Butocyan Active», «Katozal», cyanocobalamin, butaphosphane, broiler chickens, mink, young sheep and goats, therapeutic and preventive efficacy.

Summary. The results of studies to determine the effectiveness of the drug «Butocyan Active» when used for preventive treatments of various animal species are presented. It was found that the use of Butocyan Active in broiler chickens, minks, sheep, and goats increased their natural resistance, increased body weight, and improved metabolism; the drug was well tolerated by experimental animals, and no side effects or complications were noted. In terms of therapeutic and preventive effectiveness, Butocyan Active is not inferior to the well-known foreign original drug Katozal.

(Поступила в редакцию 20.06.2025 г.)

Введение. В условиях промышленной технологии ведения животноводства отмечают чрезмерное функциональное напряжение организма животного, его различных органов и тканей, в ряде случаев работающих «на грани патологии», что приводит к эволюции старых и появлению новых болезней. Превращение животных в подобие «производящей машины» приводит к тому, что перегруженные высокой продуктивностью, а значит, и интенсивностью обмена веществ они теряют способность в случае необходимости пускать в ход защитные механизмы и удерживать равновесие внутренней среды организма. В литературе существует точка зрения, согласно которой большая часть незаразной патологии у животных после рождения, в т. ч. и диспепсия, носит функциональный характер и является следствием нарушений процессов адаптации. Неблагоприятные факторы внешней среды (высокая влажность и микробная загрязненность, сквозняки, повышенное содержание аммиака, углекислого газа, сероводорода, перегревание, ветеринарные манипуляции и др.) являются сильнейшими стресс-факторами. Они нарушают барьерную функцию легких, вызывают активизацию процессов свободнорадикального окисления и перестройку нейроэндокринного регуляторного звена с последующим развитием иммунодефицитного состояния, активизацией условно-патогенной вирусно-бактериальной микрофлоры, которые в конечном итоге ведут к возникновению нозологически дифференцированной патологии [2, 4].

В условиях промышленных комплексов и птицефабрик минимизировать применение химиотерапевтических средств, гарантировать уменьшение потерь поголовья от болезней можно с помощью кормовых добавок на основе БАВ или комбинированных витаминно-минеральных препаратов. Перспективными средствами в этом плане являются пребиотики и пробиотики, витамины, биоэлементы, антиоксиданты и др., которые способствуют восстановлению пищеварения, клинико-биохимического и иммунного статуса у продуктивных животных, повышают эффективность вакцинаций и устойчивость к стрессам, нормализуют обменные процессы. Кормовые добавки и ветеринарные препараты обеспечивают поступление в организм большинства очень важных для нормальной жизнедеятельности организма компонентов, в т. ч. и антиоксидантной системы (β -каротин, витамины А, Д, Е, С), а также микро- и макроэлементы, аминокислоты, необходимые для синтеза сложных белков – антиоксидантных ферментов. При их применении снижается заболеваемость, нормализуется работа физиологической антиоксидантной системы и система гемостаза, уменьшается количество фармакологических обработок и связанные с ними материальные издержки. Продукция животноводства становится конкурентоспособной и по качеству, и по цене. Регулярное применение БАВ позволяет существенно повысить естественную резистентность организма животных и уменьшить

количество применяемых антибактериальных препаратов. Особенno это актуально в отношении профилактики гипо- иavitаминозов, микроэлементозов и других болезней обмена веществ, стрессов, болезней системы крови и др. В ветеринарной медицине и животноводстве применяются разнообразные добавки и монопрепараты на основе витаминов, минералов, аминокислот и других БАВ. Однако более перспективным является применение средств, включающих несколько компонентов, которые могли бы дополнять и усиливать действие друг друга, например, витаминов и биоэлементов. Поэтому разработка, изучение и производство таких средств, является актуальной задачей ветеринарной науки [1, 3, 5, 6, 7].

Цель работы – в процессе производственных испытаний изучить лечебно-профилактическую эффективности препарата «Бутоциан Актив» (ООО «Белкаролин», РБ) в сравнении с препаратором-аналогом (катозалом) или с базовыми схемами лечебно-профилактических обработок животных.

Материал и методика исследований. Исследования выполнялись в условиях птицекомплекса СПК «Прогресс-Вертелишки», ПУП «Гроднокоопмех», филиала «Поречанка» ОАО «Гродненский мясокомбинат», КСУП «Матвеевцы» Волковысского района Гродненской области в соответствии с программой производственных испытаний, согласованной с руководством ГУ «Белорусский государственный центр» и утвержденной заместителем министра – директором департамента ветеринарного и продовольственного надзора МСХ и П Республики Беларусь. Испытания препарата проводились на фоне отработанных на предприятиях технологий содержания и выращивания животных и их кормления. Учитывались плановые ветеринарные лечебно-профилактические мероприятия, в т. ч. и обработки витаминно-минеральными препаратами. В процессе проведения всех опытов животные находились под постоянным клиническим наблюдением. Для проведения клинических исследований на различных видах животных использовалась опытная серия №010623 препарата «Бутоциан Актив», изготовленного ООО «Белкаролин».

Бутоциан Актив – раствор для внутримышечного, подкожного и орального применения. 1 см³ препарата содержит действующие вещества: бутафосфан 100 мг, цианокобаламин 0,05 мг; вспомогательные вещества: пропиленгликоль, натрия гидроксид, метилпарабен, вода для инъекций. Препарат представляет собой прозрачную жидкость от светло-розового до розово-красного цвета, без механических включений. Фармакологические свойства препарата обусловлены входящими в его состав бутафосфаном и цианокобаламином.

В процессе проведения производственных испытаний препарата «Бутоциан Актив» применяли следующие методы исследований:

Токсико-фармакологические. В процессе проведения производственных испытаний на цыплятах-бройлерах, норках, овцах и козах обращали внимание на проявление побочных эффектов и осложнений [4].

Фармакологические методы были использованы при расчете терапевтических доз препарата для подопытных животных в процессе проведения его производственных испытаний.

Общие клинические. В качестве основных клинических методов исследований подопытных животных использовались общий групповой и индивидуальный осмотр, при необходимости пальпация, перкуссия, аусcultация, термометрия. Состояние органов и систем оценивали путем посистемного обследования и проведения лабораторных исследований крови [7].

Результаты исследований и их обсуждение.

Для изучения лечебно-профилактической и общестимулирующей эффективности препарата «Бутоциан Актив» при выращивании бройлеров было подобрано 2 группы суточных цыплят: опытная ($n = 28\ 100$) и контрольная ($n = 28\ 000$). Цыплята контрольной группы получали только основной рацион. Цыплятам опытной группы в период с 6 по 10 день выращивания выпаивался препарат «Бутоциан Актив» в течение 5-ти дней из расчета 1 мл на 1 л питьевой воды.

В результате проведенного опыта было установлено, что препарат «Бутоциан Актив» не вызывает побочных эффектов у цыплят (таблица 1).

Сохранность птицы опытной группы составила 93,9 %, санубой – 4,8 %, в контрольной группе сохранность составила 93,8 %, санубой – 8,3 %.

Таблица 1 – Результаты изучения эффективности препарата «Бутоциан Актив» при выращивании цыплят-бройлеров

№ п/п	Показатели	Единицы измерения	Группы животных	
			контрольная	опытная
1.	Количество цыплят в группе	гол.	28 000	28 100
2.	Сохранность	%	93,8	93,9
3.	Санубой	%	8,3	4,8
4.	Среднесуточный прирост	г	50,6	55,6
5	Конверсия корма	%	2,11	1,98

За время опыта среднесуточный прирост массы тела в опытной и контрольной группах составил соответственно 55,6 и 50,6 г. Конверсия корма в опыте была на уровне 1,98, в контроле – 2,11. Как видим из данных, представленных выше, по всем анализируемым показателям эффективность препарата «Бутоциан Актив» была выше, чем у препарата «Катозал».

Производственные испытания на норках проводились для определения безопасности ветеринарного препарата «Бутоциан Актив» и эффективности его применения молодняку норок, отстающему в росте и развитии, в качестве антистрессового, общеукрепляющего и стимулирующего средства и самкам при лактационном истощении (лактационная болезнь норок) для улучшения общего состояния и повышения естественной резистентности в сравнении с аналогичным комбинированным витаминно-минеральным препаратом зарубежного производства «Катозал». В первом опыте было сформировано две группы норок по 15 голов с лактационным истощением. В эти группы включали животных с признаками угнетения, отсутствия аппетита, истощения, слабости, шаткой походкой. Все животные опытной и контрольной групп находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Норкам опытной группы вводили подкожно препарат «Бутоциан Актив» в дозе 2 мл на животное один раз в сутки в течение пяти дней. Норкам контрольной группы вводили препарат «Катозал» в соответствии с утвержденной инструкцией по его применению. Было установлено, что у норок опытной и контрольной групп улучшилось общее состояние и состояние шерстного покрова, повысилась поедаемость корма, животные стали более активными.

Для проведения второго опыта из молодняка норок в возрасте 3 мес, отстающего в росте и развитии, были сформированы опытная (8 самок и 7 самцов) и контрольная (7 самок и 8 самцов) группы по 15 голов в каждой. Щенкам опытной группы в течение 5-ти дней подкожно вводили «Бутоциан Актив» в дозе 1,5 мл на голову. Щенков контрольной группы обработали препаратом «Катозал» в соответствии с инструкцией по его применению.

В результате проведенных исследований нами было выявлено положительное влияние препарата «Бутоциан Актив» на процессы адаптации, общее состояние подопытных животных и динамику массы тела (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика массы тела щенков опытной и контрольной групп

Показатели	Контрольная группа		Опытная группа	
	самцы	самки	самцы	самки
Масса тела в начале опыта, г	960	780	950	800
Масса тела в конце опыта, г	1520	1070	1500	1100
Прирост массы тела за опыт, г	560	290	550	300

Установлено, что у щенков пришли в норму поведенческие реакции, улучшился аппетит, у большинства практически полностью восстановился шерстный покров и приобрел характерный блеск. Средняя масса тела самцов опытной группы в начале опыта составила 950 г, средняя масса самок – 800 г, в конце опыта этот показатель составил соответственно 1500 и 1100 г. В контрольной группе масса тела самцов в начале опыта составила 960, в конце – 1520 г, масса тела самок – соответственно 780 и 1070 г. Прирост массы тела у самцов опытной и контрольной групп составил соответственно 550 и 560 г, у самок: в опыте – 300 г, в контроле – 290 г.

Для изучения влияния препарата «Бутоциан-Актив» на организм ягнят и интенсивность их роста на фоне стресса, обусловленного вакцинацией против клостридиоза вакциной «Клостбовак-8» (Ветбиохим, серия 2, дата выпуска 04.2023 г.), было сформировано три группы (опытная, контрольная, интактная) ягнят в возрасте 1,5-2 месяца. В начале опыта всех ягнят взвесили и 28.06.23 г. провакцинировали. Животным опытной группы ($n = 6$) в течение пяти дней с 3 по 7 июля включительно внутримышечно вводили препарат «Бутоциан-Актив» в дозе 2,5 мл, ягнятам контрольной группы ($n = 5$) таким же курсом в тот же период и в такой же дозе вводили препарат «Катозал» (Эланко, США, серия KV03LS8, дата производства 09.2021), а животные интактной группы ($n = 3$) обработке препаратами, содержащими БАВ, не подвергались. В течение 18 дней за ягнятами вели клиническое наблюдения, а 25.07.2023 года было проведено контрольное взвешивание животных всех групп.

Было установлено, что вакцина не вызвала каких-либо заметных побочных реакций у ягнят, однако стоит отметить, что ягнята опытной и контрольной групп были более активными и охотнее поедали корм. Соответственно прирост массы тела у ягнят опытной группы составил 3,4 кг, контрольной – 2,4 кг и интактной – 1,5 кг, что может свидетельствовать о способности препаратов на основе органического фосфора (бутифосфана) и витамина В₁₂ повышать устойчивость организма ягнят к действию стресс-факторов.

Профилактическую эффективность и общестимулирующее действие препарата «Бутоциан Актив» в отношении овец, отстающих в росте и развитии, изучали во втором опыте в сравнении с препаратом «Катозал». Для этого из ярок в возрасте 5-6 месяцев по принципу условных

аналогов сформировали опытную, контрольную и интактную группы по три головы в каждой. Бутоциан Актив вводили животным внутримышечно один раз в день в дозе 3 мл курсом пять дней. Животным контрольной группы применяли препарат «Катозал» в той же дозе и по такой же схеме, а овцы интактной группы получали только основной рацион. В начале и в конце опыта проводили контрольное взвешивание овец.

Было установлено, что «Бутоциан Актив», как и «Катозал»,оказал умеренное стимулирующее действие на интенсивность роста ярок. Так, прирост массы тела овец опытной группы за весь период наблюдения составил в среднем 1,70 кг, в контрольной – 2,10 кг и в интактной – 1,57 кг.

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что на молодняк минерально-витаминные препараты оказывают более выраженное стимулирующее влияние, чем на ярок старшего возраста. Препарат «Бутоциан Актив» по своей профилактической эффективности и общестимулирующему действию при вакцинальном стрессе и гипотрофии у молодняка овец существенно не отличается от препарата-аналога «Катозал».

Лечебно-профилактическую эффективность препарата «Бутоциан Актив» на молодняке коз изучали в условиях овцефермы, неблагополучной по вирусной болезни артрит-энцефалит коз, с целью повышения их устойчивости к возбудителю данного заболевания. Для проведения клинических испытаний препарата «Бутоциан Актив» по принципу условных аналогов были сформированы из молодняка коз в возрасте 8-12 месяцев опытная ($n = 8$), контрольная ($n = 8$) и интактная ($n = 8$) группы. Животным опытной группы в течение 5 дней вводили препарат «Бутоциан Актив» внутримышечно один раз в день в дозе 2 мл на животное. Животным контрольной группы применяли препарат «Катозал» в той же дозе и таким же курсом. Животные интактной группы лечебно-профилактическим обработкам БАВ в этот период не подвергались.

Влияние препарата «Бутоциан Актив» на интенсивность метаболических процессов и жизнеспособность коз оценивали по биохимическим показателям крови, заболеваемости и сохранности. Для этого на протяжении всего опыта за подопытными животными вели постоянное клиническое наблюдение и на восьмой день после последнего введения препаратов у пяти животных из каждой группы отбирали кровь из яремной вены и отправляли в ветлабораторию ГУ «Волковысская районная ветеринарная станция» для проведения соответствующих исследований. Кровь отбирали из яремной вены с соблюдением правил асептики и антисептики. Из отобранных проб крови получали сыворотку, которую исследовали на биохимические показатели.

Из данных таблицы 3 видно, что в опытной группе и во второй контрольной отмечалась тенденция увеличения общего белка на 13,5 и 8,4 % соответственно по сравнению с интактными животными

Таблица 3 – Результаты исследования сыворотки крови молодняка коз после применения ветеринарного препарата «Бутоциан Актив»

Показатель	Группа животных		
	опытная	интактная	контрольная
Общий белок, г/л	73,9 ± 2,28	63,9 ± 3,01	69,7 ± 1,67
Глюкоза, ммоль/л	2,44 ± 0,19	2,26 ± 0,25	2,29 ± 0,16
Кальций, ммоль/л	2,39 ± 0,04	2,33 ± 0,04	2,40 ± 0,05
Фосфор, ммоль/л	1,86 ± 0,05	1,74 ± 0,06	1,84 ± 0,07
Магний, ммоль/л	0,80 ± 0,07	0,79 ± 0,03	0,80 ± 0,05

Уровень кальция и фосфора после применения препаратов «Бутоциан Актив» и «Катозал» увеличился в среднем на 3 и 6 % соответственно по сравнению с животными, которых не подвергали обработкам. Уровень глюкозы у животных опытной группы составил 2,44 ммоль/л, что выше на 6,6 %, чем у животных, обработанных катозалом, и выше на 8 % в сравнении с интактными животными.

Таким образом, нами установлено, что применение ветеринарного препарата «Бутоциан Актив» благоприятно влияет на белковый, углеводный и минеральный обмены в организме козлят. Козы опытной и контрольной группы были более активными и хорошо поедали корм.

Применение препарата «Бутоциан Актив» не вызвало каких-либо побочных явлений или осложнений у всех подопытных животных.

Заключение. Выполненные исследования показали, что ветеринарный лекарственный препарат «Бутоциан Актив» является безопасным для цыплят-бройлеров, норок, молодняка мелкого рогатого скота, а по лечебно-профилактической эффективности не уступает известному оригинальному препарату «Катозал» и поэтому может быть рекомендован для профилактики отрицательных последствий стрессов, гиповитаминоза витамина В₁₂, недостаточности фосфора и при других болезнях обмена веществ, а также в качестве средства для повышения жизнеспособности у переболевших и ослабленных животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белявский, В. Н. Профилактическая эффективность витаминно-минеральной добавки «АД₃Е-минералы» / В. Н. Белявский, И. Т. Лучко, // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / ГГАУ; ред. В. К. Пестис. – Гродно: ГГАУ, 2018. – Т. 40. – С. 3-12.
2. Белявский, В. Н. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных. В 2-х частях. Часть 1: учебное пособие / В. Н. Белявский. – Гродно: ГГАУ, 2023. – 188 с.
3. Белявский, В. Н. Влияние препаратов «Катозал» и «Катазалан» на биохимические показатели крови телят / В. Н. Белявский, С. С. Ушаков, И. Н. Кот // Современные технологии сельскохозяйственного производства: материалы XV междунар. науч.-практ. конф. – Гродно, 2012. – Ч. 1. – С. 324-326.

4. Гудзь, В. П. К вопросу о механизме развития стресс-индуцированной патологии у животных / В. П. Гудзь, В. Н. Белявский // Экология и животный мир (обзор). – 2015. – №2. – С. 32-37.
5. Лучко, И. Т. Влияние кормовой добавки «АДЗЕ- минералы» на процессы метаболизма у цыплят бройлеров / И. Т. Лучко, В. Н. Белявский // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / ГГАУ; ред. В. К. Пестис. – Гродно: ГГАУ, 2020. – Т. 48. – С. 187-194.
6. Малащко, В. В. Экономическая эффективность применения катозала при выращивании цыплят-бройлеров / В. В. Малащко, Е. И. Хомутинник, Г. А. Тумилович // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сб. науч. тр. / ГГАУ; ред. В. К. Пестис. – Гродно: ГГАУ, 2010. – Т. 2. – С. 339.
7. Шакиров, О. Ф. Влияние катозала 10 % на обмен веществ у животных / О. Ф. Шакиров // Ветеринария. – 2009. – №8. – С. 11-12.

УДК 636.2.087.8

ПРИМЕНЕНИЕ ВКУСОВЫХ СТИМУЛОВ В ПРОМЫШЛЕННОМ ЖИВОТНОВОДСТВЕ (ОБЗОР)

М. Г. Величко, О. Л. Телкова

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: ggau@ggau.by)

Ключевые слова: вкусотерапия, животные, свинья, птица, крупный и мелкий рогатый скот, вкусовые стимулы, технологии, палатабельность.

Аннотация. В обзорной статье рассматриваются основные аспекты применения вкусовых стимулов в промышленном животноводстве для оптимизации потребления корма и его конверсии, стимуляции аппетита в критические периоды, улучшения палатабельности основных рационов и снижения избирательности в потреблении корма.

APPLICATION OF TASTE STIMULI IN INDUSTRIAL LIVESTOCK HUSBANDRY

M. G. Velichko, O. L. Telkova

EI «Grodno state agrarian university»
Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,
28 Tereshkova St.; e-mail: ggau@ggau.by)

Key words: taste therapy, animals, pig, poultry, cattle and small ruminants, taste stimuli, technologies, palatability.

Summary. The review article examines the main aspects of the use of taste stimuli in industrial animal husbandry to optimize feed consumption and its conversion, stimulate appetite during critical periods, improve the palatability of basic diets and reduce selectivity in feed consumption.

(Поступила в редакцию 20.06.2025 г.)