

УДК 619:636.4(476)

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕПАТОПРОТЕКТОРНОЙ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЕТЕРИНАРНОГО ПРЕПАРАТА «БЕЛАВИТ-ГЕПАВИТ»

**В. Н. Белявский, И. Т. Лучко**

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

**Ключевые слова:** препарат «Белавит-Гепавит», l-карнитин, магния сульфат 7-водный, экстракт расторопши, экстракт артишока, болезни печени, профилактика, поросята, эффективность.

**Аннотация.** В результате проведенных опытов было установлено, что препарат «Белавит-Гепавит» не вызывает каких-либо побочных эффектов у поросят. Применение препарата в свиноводстве показало, что за время наблюдений из опытной группы выбыло 63 поросенка (пало 16 голов, или 2,1 %, 47 голов свинок переведены в цех репродукции), из контрольной – 39 голов (пало 10 голова, или 1,3 %, 29 голов свинок переведены в цех репродукции). Переведено на откорм в опытной группе 713 поросят со средней массой тела 29,6 кг, а в контрольной соответственно – 737 и 33,7 кг.

## STUDY OF HEPATOPROTECTIVE AND PREVENTIVE EFFICIENCY OF THE VETERINARY DRUG «BELAVIT-HEPAVIT»

**V. N. Belyavsky, I. T. Luchko**

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

**Key words:** preparation belavit-hepavit, l-carnitine, magnesium sulfate 7-water, milk thistle extract, artichoke extract, liver disease, prevention, piglets, efficacy.

**Summary.** As a result of the experiments, it was found that the drug «Belavit-Hepavit» does not cause any side effects in piglets. The use of the drug in pig breeding showed that during the observations, 63 piglets were eliminated from the experimental group (16 heads or 2,1 % fell, 47 heads of pigs were transferred to the reproduction shop), 39 heads from the control group (10 heads or 1,3 % fell, 29 heads of pigs were transferred to the reproduction shop). 713 piglets with an average body weight of 29,6 kg were transferred to fattening in the experimental group, and 737 and 33,7 kg were transferred to the control group, respectively.

(Поступила в редакцию 04.06.2021 г.)

**Введение.** Основной тенденцией развития свиноводства на современном этапе является увеличение его продуктивности и уменьше-

ние себестоимости. В этих направлениях совершенствуются технологии и стратегия кормления. Однако с увеличением продуктивности животных и интенсивности их использования возрастает риск возникновения несоответствия между физиологическими возможностями организма с фактическими параметрами кормления и содержания [4].

В настоящее время отмеченное «несоответствие» является основной причиной нарушений обмена веществ и снижения неспецифической резистентности, что, в свою очередь, является пусковым механизмом возникновения многих заболеваний. Одной из наиболее распространенных форм проявления метаболических нарушений являются заболевания печени, органа с которым прямо или косвенно связаны большинство обменных процессов в организме. Решение проблемы оптимизации обменных процессов с помощью применения препаратов целевого действия на структуру и функции печени, является важным и не до конца использованным резервом повышения эффективности ведения животноводства. Наиболее широко с данной целью применяют гепатопротекторы, вещества, действие которых направлено на восстановление гомеостаза в печени, повышение устойчивости ее к действию патогенных факторов, нормализацию функциональной активности и стимуляцию репаративно регенерационных процессов в данном органе [1, 2, 3].

К таким средствам относится ветеринарный препарат «Белавит-Гепавит». Экстракт расторопши, входящий в состав препарата, является одним из лучших гепатопротекторов в мире. Он эффективно защищает печень от повреждающего влияния химических и грибковых токсинов, способствует эффективному функционированию печени в нормальных условиях, а также способствует лучшему усвоению питательных веществ.

**Цель работы** – изучение гепатопротекторной и профилактической эффективности ветеринарного препарата «Белавит-Гепавит» при его применении поросятам.

**Материалы и методы исследований.** Испытания ветеринарного препарата «Белавит-Гепавит» проводили на свиноподкомплексе «Комотово» СПК имени И. П. Сенько Гродненского района. Все исследования проводились на поросятах с учетом используемых на предприятии схем кормления, поения, содержания и ветеринарно-профилактических обработок.

Для проведения производственных испытаний использовался ветеринарный препарат «Белавит-Гепавит», изготовленный ООО «Белэкотехника». Он представляет собой жидкость от красно-коричневого до темно-коричневого цвета, с характерным запахом. В 1 мл препарата

содержится 25 мг L-карнитина гидрохлорида, 25 мг экстракта расторопши, 5 мг экстракта артишока, 100 мг магния сульфата 7-водного, вспомогательные вещества (витамин В<sub>1</sub>, витамин В<sub>4</sub> (холина хлорид), витамин В<sub>6</sub>, витамин В<sub>12</sub>, бетаин, метионин, сорбитол, спирт бензиловый, диметилацетамид, коллифор) и растворитель (вода очищенная).

Базовая схема обработок поросят включала добавку «Агроцид Супер Олиго». Это высокоэффективное, поликомпозиционное средство, представляющее собой концентрированный комплекс из органических кислот и особого хелатного комплекса цинка и меди. Добавка предназначена для мягкого подкисления питьевой воды и улучшения работы системы пищеварения, а также обмена веществ (включая белковый, минеральный и энергетический обменные процессы) у птицы и свиней. Специальный состав «AGROCID SUPER OLIGO» при применении в соответствии с рекомендациями профилактирует образование минеральных депозитов в системе поения и оказывает мощное бактериостатическое действие против основных видов микроорганизмов.

Производственные испытания по изучению профилактической, гепатопротекторной и общестимулирующей эффективности препарата «Белавит-Гепавит» проводили на поросятах в возрасте 20-21 день со средней массой тела 6,35-6,65 кг, из которых сформировали две группы: контрольная – 776 голов и опытная – 776 голов. Опытной группе животных для снижения отрицательного воздействия на печень токсических компонентов корма, лекарственных средств и вакцин в течение 4-х дней выпаивали препарат «Белавит-Гепавит»: 1-й день – 3 л на 3 т воды, 2-й день – 2 л на 3 т воды, 3-й и 4-й дни – 1,5 л на 3 т воды. Контрольная группа поросят в этот период получала основной рацион и добавку «Агроцид Супер Олиго» в соответствии с инструкцией по ее применению. Перед началом опыта и по его окончании проводилось контрольное взвешивание всех животных. Для изучения клинического статуса подопытных поросят отбирали кровь из глазного синуса в первый день опыта, а затем через две недели и доставляли в НИЛ УО «ГГАУ».

На протяжении всего опыта за животными велось ежедневное клиническое наблюдение. Об эффективности профилактической обработки поросят изучаемым препаратом судили по приростам массы тела и сохранности. Клинико-биохимическое состояние поросят до начала опыта и после его окончания оценивали по результатам лабораторных исследований крови. В сыворотке крови определяли печеночные ферменты – АсАТ, АлАТ, ГГТП, билирубин, а также изучали интенсивность белкового, углеводного, липидного и минерального обменов.

Биохимические показатели крови определяли с помощью анализатора Dialab Autolyser 20010 D с использованием диагностического набора реактивов фирмы CORMAY (Poland).

Биометрическую обработку результатов исследований проводили методом вариационной и непараметрической статистики с использованием критерия Стьюдента и методом достоверности разности сравниваемых величин. Данные обрабатывались на персональном компьютере с использованием программ Microsoft Excel (VBA пакет «статистический анализ данных») и Statistika 6.0 (пакет ANOVA). Данные представляли в виде среднего значения  $\pm$  стандартное отклонение среднего значения. Различия считали достоверными при  $P \leq 0,05$ .

**Результаты исследований и их обсуждение.** В результате проведения производственных испытаний препарата «Белавит-Гепавит» в условиях свинокмплекса «Комотово» установлено, что после его применения у поросят опытной группы побочных эффектов или осложнений зарегистрировано не было.

Выполненные исследования позволили установить, что за время наблюдений из опытной группы поросят выбыло 63 головы (пало 16 голов, или 2,1 %, 47 голов свинок переведены в цех репродукции), из контрольной – 39 голов (пало 10 голов, или 1,3 %, 29 голов свинок переведены в цех репродукции). Переведено на откорм в опытной группе 713 поросят со средней массой тела 29,6 кг, а в контрольной соответственно – 737 и 33,7 кг. Среднесуточный прирост массы тела у животных опытной группы составил 430 г, а в контрольной группе – 472 г.

Таким образом, поросята, обработанные препаратом «Белавит-Гепавит», по показателям сохранности и интенсивности роста несколько уступали животным контрольной группы, получавшим кормовую добавку «Агроцид Супер Олиго». Это связано, во-первых, с тем, что в контрольную группу были подобраны поросята, которые по возрасту и первоначальной массе тела превосходили поросят опытной группы на начало опыта, а во-вторых, добавка «Агроцид Супер Олиго» не только стимулирует иммунитет, улучшает переваримость корма, но и снижает количество патогенных энтеробактерий и saniрует желудочно-кишечный тракт. В ситуации, когда поросят отнимали в возрасте 20-21 день, а не в 26-дневном возрасте, как обычно принято на данном комплексе, и с массой тела менее 7 кг, тогда как обычно поросята при отъеме в 26 дней имеют массу тела 7,6-7,8 кг, указанные свойства подкислителя позволили снизить заболеваемость и непроизводительное выбывание поросят контрольной группы.

Существенным условием использования новых гепатопротекторных средств в рационах животных является определение их положи-

тельного воздействия на метаболическую функцию печени. В связи с этим актуальным явилось изучение биохимических показателей сыворотки крови поросят при применении им препарата «Белавит-Гепавит». Следовательно, для проведения данного исследования в начале и в конце опыта нами и отбиралась кровь для биохимического исследования. Полученные результаты данного исследования представлены в таблице.

Таблица – Биохимические показатели сыворотки крови поросят, получавших препарат «Белавит-Гепавит»

Показатели	До применения препарата	После применения препарата	
		Группы животных	
		Опытная	Контрольная
Общий белок, г/л	58,5 ± 1,13	72,5 ± 1,05	72,2 ± 2,0
Альбумин, г/л	23,2 ± 0,94	29,2 ± 0,055	27,4 ± 2,55
Глобулины, г/л	35,9 ± 4,41	42,9 ± 5,35	45,3 ± 5,35
Мочевина, ммоль/л	1,96 ± 0,31	30,8 ± 0,23	2,63 ± 0,14
Глюкоза, ммоль/л	3,80 ± 0,29	4,55 ± 0,53	4,04 ± 0,29
Билирубин, мкмоль/л	9,81 ± 4,42	4,01 ± 0,86	5,91 ± 2,15
Холестерин, ммоль/л	3,21 ± 0,29	1,83 ± 0,06	2,48 ± 0,09
АлАТ, ЕД/л	105,6 ± 11,77	72,3 ± 12,5	87,7 ± 21,5
АсАТ, ЕД/л	93,7 ± 10,31	82,9 ± 7,36	82,1 ± 7,77
ГГТП, ЕД/л	58,9 ± 19,51	32,4 ± 6,11	34,2 ± 6,11
Кальций, ммоль/л	3,11 ± 0,09	3,32 ± 0,11	2,05 ± 0,55
Фосфор, ммоль/л	2,02 ± 0,04	2,89 ± 0,52	2,18 ± 0,08
Магний, ммоль/л	0,86 ± 0,06	0,90 ± 0,06	0,96 ± 0,04
Железо, мкмоль/л	17,65 ± 5,09	21,5 ± 4,26	18,3 ± 2,46

Исходя из данных таблицы, видно, что в крови поросят до применения препарата «Белавит-Гепавит» наблюдалась гипоальбуминемия, гиперхолестеринемия, гипербилирубинемия и гипогликемия, а также увеличение активности АсАТ, АлАТ и ГГТП. Полученные данные указывают на повышенную реакцию паренхимы печени, поражение гепатоцитов и интоксикацию организма. Однако после применения препарата «Белавит-Гепавит» и подкислителя активность данных ферментов снизилась: АсАТ в опытной и контрольной группах – на 11,5 %, АлАТ – на 31,5 % в опытной и на 16,9 % в контрольной, ГГТП – на 44,9 % в опытной и на 42,4 % в контрольной группе. Это указывает на снижение уровня интоксикации и восстановлении всех функций печени.

После применения препарата «Белавит-Гепавит» у поросят опытной группы концентрация альбумина увеличилась на 20,5 %, а у поросят контрольной группы, которая получала подкислитель «Агроцид Супер Олиго», – на 15,3 %. Также наблюдалось снижение концентрации холестерина у поросят опытной группы с 3,21 ± 0,29 до 1,83 ± 0,06 ммоль/л. У животных, которым задавался с водой подкислитель, кон-

центрация холестерина снижалась незначительно и составила  $2,48 \pm 0,09$  ммоль/л.

В процессе опыта у всех животных опытной и контрольной групп наблюдалась тенденция к увеличению концентрации глюкозы в сыворотке крови: у поросят, которым применяли препарат «Белавит-Гепавит», – на 16,4 %, а у животных, которым применяли подкислитель, – на 6,3 %. Гепатопротекторные свойства препарата «Белавит-Гепавит», а также значительные компенсаторные свойства паренхимы печени приводили к нормализации пигментного обмена в печени. В результате чего концентрация общего билирубина в опытной группе снизилась на 59 %. При этом указанный показатель животных контрольной группы изменился в сторону уменьшения только на 39,8 %, что говорит о недостаточной эффективности подкислителя «Агроцид Супер Олиго» при дисфункции печени.

Таким образом, биохимический анализ крови поросят показал, что препарат «Белавит-Гепавит» обладает высокими детоксикационными, гепатопротекторными свойствами и является эффективным средством, нормализующим функциональное состояние поврежденной печени поросят в период интенсивного белкового кормления.

**Заключение.** В результате проведенных исследований установлено, что среднесуточные приросты массы тела и сохранность поросят опытной группы, получавших препарат «Белавит-Гепавит», были несколько меньше, чем у поросят контрольной группы, получавших добавку «Агроцид Супер Олиго». Однако биохимический анализ крови поросят показал, что препарат «Белавит-Гепавит» обладает высокими детоксикационными, гепатопротекторными свойствами и является эффективным средством, нормализующим функциональное состояние поврежденной печени поросят в период интенсивного белкового кормления и будет способствовать более интенсивному росту поросят в период откорма.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Воронов, Д. В. Сравнение гепатопротектора «Алнихол» и пропиленгликоля при использовании для профилактики кетоза у коров в транзитный период / Д. В. Воронов, А. А. Обуховский, Д. В. Шешко // Сборник научных статей по материалам XXII Международной студенческой научной конференции. – Гродно, 2021. – С. 64-66.
2. Перспективы расширения спектра применения гепатопротекторов в ветеринарии / Е. В. Кузьмина [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 102. – С. 787-797.
3. Семененко, М. П. Клиническая фармакология нового комплексного гепатопротекторного препарата / М. П. Семененко, М. Н. Соколов, Е. В. Кузьмина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 119. – С. 1077-1088.

4. Фармакологическая активность и эффективность энтеросорбента приминкор при микотоксикозах птиц и свиней / А. З. Равилов [и др.] // Технология животноводства. – 2010. – № 9-10. – С. 11-14.

УДК 619:618.19-002-085:636.2 (476)

## **ТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «ВИТАМАСТ» ПРИ МАСТИТЕ У КОРОВ**

**В. Н. Белявский, И. Т. Лучко**

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

***Ключевые слова:** Витамаст, Пеникан П, канамицина моносульфат, прокаина бензилпенициллин, преднизолон, токсичность, терапия, мастит, коровы.*

***Аннотация.** Установлено, что по параметрам острой оральной токсичности препарат «Витамаст» по классификации ГОСТ 12.1.007-76 относится к 4 классу опасности (вещества малоопасные). На слизистую оболочку глаз и кожу кроликов препарат не оказал раздражающего действия. Эффективность Витамаста при лечении коров, больных катаральным или гнойно-катаральным маститом, составила 83 %. В контрольной группе коров, где применялся аналог – препарат «Пеникан П» (Бельгия), терапевтическая эффективность составила 81 %. Выздоровление коров наступало в течение 3-4-х дней как в опытной, так и в контрольной группах. При этом количество инфузий, необходимых для выздоровления коров опытной группы с поражением двух долей вымени, составило 4,3, а в контрольной группе этот показатель составил соответственно 4,8 введения, что способствовало уменьшению затрат на терапевтические мероприятия. Осложнений в процессе лечения и после применения препарата не наблюдалось.*

## **TOXICOLOGICAL ASSESSMENT, ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND THERAPEUTIC EFFECTIVENESS OF THE PREPARATION «VITAMAST» FOR MASTITIS OF COWS**

**V. N. Belyavski, I. T. Luchko**

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

***Key words:** Vitamast, Penican P, kanamycin monosulfate, procaine benzylpenicillin, prednisolone, toxicity, therapy, mastitis.*