

ботки комбинированного ранозаживляющего препарата для ветеринарного применения и его перспективный компонентный состав / А. А. Парфенюк, А. М.

Сампиев, М. П. Семененко, К. А. Семененко // Ветеринарный фармакологический вестник. – 2023. – № 2. – С. 76–90.

DOI: 10.48612/sbornik-2023-2-26

УДК 619:616.099:636.02

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРЫС ПРИ ИЗУЧЕНИИ СУБХРОНИЧЕСКОЙ ТОКСИЧНОСТИ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ЛОЗЕКОРМ

Онищук Анастасия Александровна¹

Семененко Марина Петровна¹, д-р вет. наук, доцент

Онищук Филипп Давидович², д-р биол. наук, профессор

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,

г. Краснодар, Российская Федерация

²ООО «Биостим», г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Целью работы явилось изучение основных биохимических показателей сыворотки крови у экспериментальных животных при субхроническом воздействии кормовой добавки Лозекорм. Параметры субхронической токсичности изучались по общепринятым методикам на четырех группах белых лабораторных крыс, руководствуясь результатами, полученными при исследовании острой токсичности. Длительные наблюдения за лабораторными животными, на которых тестировалась кормовая добавка, не выявили у них признаков интоксикации. Определено положительное влияние препарата на некоторые биохимические показатели крови.

Ключевые слова: кормовая добавка Лозекорм; субхроническая токсичность; LD₅₀; крысы; кровь

BIOCHEMICAL PARAMETERS OF RATS BLOOD WHEN STUDYING THE SUBCHRONIC TOXICITY OF THE LOZEKORM FEED ADDITIVE

Onishchuk Anastasia Aleksandrovna¹

Semenenko Marina Petrovna¹, Dr. Vet. Sci., Associate Professor

Onishchuk Philip Davidovich², Dr. Biol. Sci., Professor

¹Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,

Krasnodar, Russian Federation

²LLC "Biostim", Rostov-on-Don, Russian Federation

The purpose of the work was to study the main biochemical parameters of blood serum in experimental animals under subchronic exposure to feed additive (Lozekorm). The parameters of subchronic toxicity were studied using generally accepted methods in four groups of white laboratory rats, guided by the results obtained in the study of acute toxicity. Long-term observations of laboratory animals on which the feed additive was tested did not reveal any

signs of intoxication. The positive effect of the drug on some biochemical blood parameters has been determined.

Key words: Lozekorm feed additive; subchronic toxicity; LD₅₀; rats; blood

Современные хозяйства часто не располагают необходимым полноценным сбалансированным рационом. Использование кормовых добавок для повышения продуктивности и снижения заболеваемости организма является перспективным направлением в птицеводстве. Особенно востребованы добавки, обладающие широким спектром фармакологического действия [3, 4].

Лозекорм – комплексная кормовая добавка, в состав которой входит хвойный экстракт – 0,9–1,5 %, янтарная кислота – 1,0–1,2 %, ПЭГ-9 – 45 % и вода до 100 %. Рекомендовано применение на животных и птице. Положительные свойства добавки Лозекорм определяются сложным комплексом биологически активных веществ и эфирных масел, входящих в состав хвойного экстракта, а также антиоксидантными свойствами янтарной кислоты. Кроме того, она является регулятором тканевого обмена, стимулирует клеточное дыхание и выполняет универсальную функцию синтеза энергии на клеточном уровне [2]. Производителем кормовой добавки по решению Россельхознадзора РФ № ПВР-2-42.20/03595 от 27.11.2020 является ООО «Биостим».

По результатам изучения острой ток-

сичности установлено, что кормовая добавка «Лозекорм» относится к 4-му классу опасности (вещества малоопасные). Однократное внутрижелудочное ведение испытуемого образца в дозе 5000 мг/кг не вызвало гибели у лабораторных крыс, в связи с чем определить LD₅₀ оказалось невозможным [1, 5].

Методика исследований. Исследования проводились на белых нелинейных половозрелых крысах обоего пола массой тела 170–180 г, содержащихся в условиях вивария. Животных разделили на 4 группы по 10 особей в каждой (таблица 1). Первым трем экспериментальным группам животных изучаемый образец кормовой добавки Лозекорм задавали перорально в следующих концентрациях: 1,0 мл; 0,5 и 0,25 мл на животное (1/5; 1/10 и 1/20 от максимальной дозы, полученной в остром опыте). Четвертая (контрольная) группа получала 0,9 % раствор хлорида натрия в объеме 1 мл на животное. Процедуру осуществляли ежедневно в течение 28 дней, смешивая образец добавки с небольшим количеством воды, после чего от пяти особей из группы отбиралась кровь для оценки биохимической составляющей гомеостаза животных.

Таблица 1 – Схема опыта при определении субхронической токсичности кормовой добавки Лозекорм на лабораторных крысах (n=10)

Группы	Доза препарата
1 опытная	1/5 – 1,0 мл/животное
2 опытная	1/10 – 0,5 мл/животное
3 опытная	1/20 – 0,25 мл/животное
4 контрольная	0,9 % раствор натрия хлорида в эквиволюме 1 группы и в том же режиме дозирования

Лабораторные исследования крови проводились на автоматизированном биохимическом анализаторе Vitalab Selectra Junior с использованием реакти-

вов фирмы ELITech Clinical Systems и Analyticon biotechnologies AG. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с помощью программного

пакета *Statistica 10.0* с определением следующих показателей: M – среднее арифметическое; m – ошибка среднего арифметического.

Результаты исследований и их обсуждение. При введении препарата общее состояние и поведение животных было в норме, крысы были активны, принимали корм и воду, признаки интоксикации отсутствовали.

В результате проведенного исследо-

вания установлено, что под влиянием Лозекорма концентрация глюкозы в крови крыс первой и второй опытной групп увеличилась на 5,9 и 9,9 % в сравнении с показателями контрольных аналогов. Из чего можно сделать вывод, что кормовая добавка стимулирует активацию углеводного обмена, способствуя более полному обеспечению энергетических потребностей организма (таблица 2).

Таблица 2 – Динамика изменений биохимических показателей крови крыс в субхроническом опыте ($M \pm m$; $n=15$)

Показатели	Группы животных			
	1 опытная	2 опытная	3 опытная	контрольная
Общий белок, г/л	73,26±0,88	71,46±0,86	71,06±1,03	72,68±1,14
Глюкоза, ммоль/л	12,64±0,57	13,12±0,82	11,97±0,76	11,94±0,53
Мочевина, ммоль/л	8,1±0,27	7,6±0,23	8,2±0,38	7,9±0,39
Холестерин, ммоль/л	2,21±0,08	2,02±0,12	1,96±0,09	1,83±0,08
АсАТ, ЕД/л	85,4±5,91	88,6±6,48	80,8±3,90*	91,6±2,73
АлАТ, ЕД/л	50,6±3,31	53,8±5,22	57,8±3,12	56,8±3,03
ЩФ, ЕД/л	331,8 ±24,42***	383,6±10,38*	393,8±7,19*	423,4±11,68
Билирубин общий, мкмоль/л	5,2±0,20	5,1±0,25	5,2±0,15	5,1±0,12
Билирубин прямой, мкмоль/л	0,96±0,09	0,91±0,06	0,89±0,07	1,04±0,09
Кальций общий, ммоль/л	2,5±0,10	2,3±0,08	2,4±0,04	2,5±0,04
Фосфор неорганический ммоль/л	1,72±0,10	2,02±0,07	2,04±0,07	1,96±0,16
Креатинин, ммоль/л	33,7±0,60	32,5±0,97	32,4±1,12	34,3±1,23
Триглицериды, ммоль/л	0,72±0,03**	0,60±0,02***	0,60±0,03**	0,47±0,03

Примечание: Степень достоверности – *** $p \leq 0,001$; ** $p \leq 0,01$; * $p \leq 0,05$

Введение Лозекорма предупреждает развитие цитолитического синдрома поражения печени. Отмечено снижение уровня гепатоиндикаторных ферментов – АлАТ и АсАТ. Во всех экспериментальных группах показатель АсАТ достоверно ниже относительно контроля. У животных, получивших максимальную дозу добавки Лозекорм, разница с контролем составила 13,4 % ($p \leq 0,05$). Высокие дозы препарата (1 и 2 группа) вызывали снижение АлАТ на 12,3 % и 5,8 %.

В опытных группах выявлено досто-

верное снижение активности ЩФ: на 27,6 (1 группа); 10,3 (2 группа) и 7,5 % (3 группа).

Применение кормовой добавки способствовало положительной коррекции холестерина в крови крыс, уровни которого к концу экспериментального периода увеличились на 22,2 % в дозе 1/5 и на 12,2 % в дозе 1/10. Введение кормовой добавки способствовало повышению показателя триглицеридов: в первой группе – на 53,2 %, во второй и третьей – на 27,7 % относительно показателей контроль-

ных аналогов.

Выводы. Таким образом, отмеченные положительные изменения биохимического гомеостаза крови при использовании кормовой добавки Лозекорм обусловлены высоким синергетическим воздействием компонентов, входящих в состав, за счет суммирования получаемых эффектов.

Список литературы

1. Березовская И. В. Методические рекомендации по изучению безопасности воспроизводства лекарственных препаратов / И. В. Березовская, Т. А. Гуськова, А. Д. Дурнев // Биомедицина. – 2011. № 3. – С. 78–80.

2. Онищук Ф. Д. Способ повышения иммунитета пчел. Патент РФ №2018131649. – 2018.

3. Шкаленко В. В. Эффективность ис-

пользования кормовой добавки в рецептуре комбикормов для сельскохозяйственной птицы / В.В. Шкаленко, А.К. Карапетян, А.А. Баксарова, Ю.Г. Букаева // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2021. – № 2(62). – С. 300–303.

4. Романова Е. М. Оценка острой и субхронической токсичности кормовой добавки «ПРАВАД» / Е. М. Романова, Л. А. Шадыева, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – С. 142–144.

5. Онищук Ф. Д. Доклинические исследования кормовой добавки Лозекорм в остром эксперименте / Ф. Д. Онищук, М. П. Семенов, Е. В. Кузьминова, А. Н. Турченко, А. А. Богосьян // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2019. – № 80. – С. 248–253.

DOI: 10.48612/sbornik-2023-2-27

УДК 619:616.98:579.843.95:636.92

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ СЕПТИЦЕМИИ КРОЛИКОВ

Трибурт Анна Владимировна¹, аспирант

Чернов Альберт Николаевич¹, д-р биол. наук

Староселов Михаил Александрович¹, канд. вет. наук

Схатум Аминет Кадыровна¹, канд. вет. наук

Черных Олег Юрьевич², д-р вет. наук

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина» г. Краснодар, Российская Федерация

Большой экономический ущерб кролиководству наносят массовые заражения геморрагической септицемией, клинически проявляющейся лихорадкой, ринитом, напряженным дыханием, одышкой и кашлем. В статье приведены данные аналитического обзора литературы об основных методах диагностики данного заболевания, с помощью которых возможны дальнейшее грамотное лечение и профилактика.

Ключевые слова: геморрагическая септицемия; пастереллы; диагностика; кролики