

DOI: 10.48612/sbornik-2022-2-23  
УДК 619:615.356:616.3:636.22/.28

## ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНОЙ И ДЕЗИНТОКСИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ СЕЛЕФЛАНА В УСЛОВИЯХ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Семененко Марина Петровна, д-р вет. наук  
Гринь Владимир Анатольевич, канд. вет. наук  
Кузьминова Елена Васильевна, д-р вет. наук  
Сампиев Абдулмуталип Магаметович, д-р фарм. наук  
Семененко Ксения Андреевна, канд. экон. наук  
Абрамов Андрей Андреевич, канд. вет. наук  
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии,  
г. Краснодар, Российская Федерация

В статье представлены материалы по оценке антиоксидантной и антитоксической активности селефлана на фоне острого экспериментального поражения печени цыплят-бройлеров, индуцированного четыреххлористым углеродом. Установлено, что селефлан нейтрализует действие тетрахлорметана, снижает функциональную нагрузку на печень, нормализует ее морфофункциональное состояние, повышая уровень антиперекисной и антирадикальной защиты организма птицы.

**Ключевые слова:** селефлан; цыплята-бройлеры; острый токсический гепатит; показатели ПОЛ

## STUDYING THE ANTIOXIDANT AND DEINTOXICATION ACTIVITY OF SELEPHLAN UNDER THE CONDITIONS OF THE PATHOPHYSIOLOGICAL EXPERIMENT

Semenenko Marina Petrovna, Dr. Vet. Sci.  
Grin Vladimir Anatolievich, PhD Vet. Sci.  
Kuzminova Elena Vasilievna, Dr. Vet. Sci.  
Sampiev Abdulmutalip Magametovich, Dr. Pharm. Sci.  
Semenenko Ksenia Andreevna, PhD Econ. Sci.  
Abramov Andrey Andreevich, PhD Vet. Sci.  
*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,  
Krasnodar, Russian Federation*

The paper presents materials on the evaluation of the antioxidant and antitoxic activity of selephlan on the background of acute experimental liver damage in broiler chickens induced by carbon tetrachloride. It has been determined that selephlan neutralizes the effect of carbon tetrachloride, reduces the functional load on the liver, normalizes its morphofunctional state, increasing the level of antiperoxide and antiradical protection of the poultry body.

**Key words:** selephlan; broiler chickens; acute toxic hepatitis; LPO indicators

Решение проблемы нормализации обменных процессов с использованием комплексных препаратов, оказывающих влияние на метаболический статус организма птицы, улучшающих функциональную активность клеток печени, обладающих ростостимулирующим действием, а также способствующих повышению продуктивности, представляется важным резервом повышения эффективности веде-

ния птицеводства и производства птицеводческой продукции [2, 7].

Печень – центральный орган, в котором совершается большая часть химических процессов. В связи с многочисленными функциями, печень чаще подвергается негативному влиянию различных факторов, что приводит к развитию патологических процессов и метаболическим нарушениям в организме животных, а также возникновению гепатодистрофических изменений [4].

Программа комплексной профилактики и терапии заболеваний гепатобилиарной системы должна включать адекватную фармакологическую коррекцию универсальных мультифакторных и разновременных звеньев патогенеза заболевания. Поэтому, в практике ветеринарной медицины большое значение уделяется препаратам гепатопротекторной и антиоксидантной направленности. При этом важным свойством современных гепатопротекторных средств является способность проявлять широкий спектр фармакологической активности, которая оценивается по динамическим изменениям в организме [1].

Целью изучения специфической фармакодинамической активности лекарственных препаратов является проведение патофизиологических экспериментов, позволяющих воспроизводить на лабораторных животных модели острых и хронических заболеваний, и затем, используя эти модели, выявлять закономерности их развития, начиная с момента взаимодействия этиологического фактора (токсиканта) с организмом до исхода. С помощью модельного эксперимента можно установить взаимосвязи между повреждением и функциональным состоянием различных органов, систем и организма в целом [3, 5, 6].

Гепатопротекторные средства не влияют на здоровую печень. Поэтому оценка фармакодинамических свойств препарата селефлан была проведена на модельной системе *in vivo* острого пора-

жения печени у птицы мясного направления.

**Методика исследования.** Эксперимент проведен на двух группах цыплят-бройлеров (n=20) с массой тела 450–500 г. Модель острого экспериментального поражения печени была создана путем однократного внутривенного введения четыреххлористого углерода в дозе 5 мл/кг в форме 50 % раствора в оливковом масле с помощью зонда, введенного на глубину 3,5–4,0 см.

На фоне сформированной патологии печени цыплятам-бройлерам опытной группы (n=20) в кормовые рационы вводился гепатопротекторный препарат селефлан в дозе 3 % от сухого вещества корма один раз в день в течение двух недель, вторая группа – негативный контроль (n=20) после индукции CCl<sub>4</sub> фармакотерапию не получала. В течение всего экспериментального периода за бройлерами осуществлялось ежедневное клиническое наблюдение, при котором учитывались степень выраженности симптоматики интоксикации.

Оценка антиоксидантной и антитоксической активности селефлана проводилась по динамике изменения продуктов ПОЛ и детоксикационной активности печени по изменению концентрации цитохрома P-450 в микросомах печени в соответствии с методическими рекомендациями ВНИВИПФиТ (2010).

Полученные цифровые данные обработаны методами вариационной статистики с определением t-критерия достоверности по Стьюденту и уровня достоверности различий в показателях по группам.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В механизме токсического повреждения печени четыреххлористым углеродом большое значение имеет накопление свободных радикалов в мембранах эндоплазматического ретикула при биотрансформации микросомальными оксигеназами яда-прооксиданта. Избыточное образование свободных радикалов

инициирует аномальную активацию ПОЛ в биомембранах субклеточных структур гепатоцитов, что приводит к изменению физико-химического состояния липидного матрикса, уменьшению гидрофобности липидного слоя мембран. Активация ПОЛ является ведущим механизмом развития патологии печени, в то время как активация антиоксидантной системы должна приводить к регрессии процессов воспаления в печени, нормализации или улучшению функционального состояния гепатоцитов [8].

В ходе проведенного опыта была установлена положительная тенденция коррекции селефланом антиоксидантно-прооксидантного равновесия в крови. Так, уровень диеновых конъюгатов в опытной группе был на 27,8 % ниже контрольных аналогов, кетодиенов – на 31,6 %, малонового диальдегида – на 23,5 % ( $p < 0,05$ ), оснований Шиффа – на 22,1 %.

Применение селефлана обусловило повышение концентрации цитохрома P-450 в микросомах печени. Его индукция синтеза в микросомах печени в перерасчете на 1 мг микросомального белка у цыплят опытной группы составила 79,2 % от фоновых показателей, превысив показатели бройлеров группы контроля в 1,94 раза, что свидетельствует о повышенной способности печени птицы опытной группы к детоксикации за счет связывания цитохромом P-450 токсиканта и превращения его в метаболиты меньшей токсичностью по сравнению с исходной молекулой.

**Выводы.** Таким образом, введение селефлана в кормовые рационы цыплят-бройлеров на фоне экспериментально смоделированного острого токсического гепатита, нейтрализует действие яда-прооксиданта, снижает функциональную нагрузку на печень, нормализует ее морфофункциональное состояние, повышая уровень антиперекисной и антирадикальной защиты организма птицы.

### Список литературы

1. Гринь В. А. Клиническая эффективность гепатотропной терапии острого паренхиматозного гепатита коров / В. А. Гринь, А. А. Абрамов, М. П. Семененко, Е. В. Кузьминова, Е. В. Рогалева, Е. Н. Рудь // Ветеринария Кубани 2020. – № 2. – С. 6–8.
2. Ежков В. О. Особенности нарушения метаболизма и коррекция его природными минералами у цыплят-бройлеров / В. О. Ежков, И. А. Яппаров, Е. Н. Панина: рекомендация ГУВ КМ РТ. Казань, 2007. – 32 с.
3. Корнен Н. Н. Исследование антиоксидантных свойств пищевых добавок, полученных из вторичных растительных ресурсов, в опытах на лабораторных животных // Н. Н. Корнен, А. Н. Трошин, М. П. Семененко Е. В. Кузьминова, Т. А. Шахрай // Новые технологии 2017. – № 1. – С. 24–31.
4. Кузьминова Е. В. Применение антиоксидантов в птицеводстве / Е. В. Кузьминова, М. П. Семененко, Т. И. Ермакова // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях: матер. междунар. науч.-практ. конф., посв. 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ, Краснодар, 2006. – С. 299–302.
5. Кузьминова Е. В. Изучение гепатопротекторной эффективности препарата, содержащего вещества фосфолипидной и полисахаридной природы на модели токсического поражения печени у животных / Е. В. Кузьминова, М. П. Семененко, Е. П. Викторова, Е. П. Долгов, В. А. Соболев, М. В. Лукьяненко // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2019. – № 1. – С. 29–36.
6. Семененко М. П. Клиническая фармакология нового комплексного гепатопротекторного препарата / М. П. Семененко, М. Н. Соколов, Е. В. Кузьминова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 119. – С. 1077-1088.
7. Фисинин В. И. Бройлерное производство: резервы и перспективы / В. И. Фисинин // Животноводство России. – 2004. –

№ 6. – С. 8–11.

8. Шарипов К. О. Роль органических производных селена в регуляции антиокислительных процессов в печени при

экспериментальном токсическом гепатите / К. О. Шарипов // Вопросы биологической медицинской и фармацевтической химии. – 2002. – №3. – С. 41–44

DOI:10.48612/sbornik-2022-2-24

УДК 618.14-002:636.22/.28

### **СОСТАВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ФЛОРЫ, УЧАСТВУЮЩЕЙ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ**

**Тыщенко Ксения Алексеевна**, аспирант

**Староселов Михаил Александрович**, канд. вет. наук

**Скориков Александр Владимирович**, канд. вет. наук

**Схатум Аминет Кадыровна**, канд. вет. наук

**Концедайло Виктория Феликсовна**

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

*г. Краснодар, Российская Федерация*

Изучался состав бактериальной флоры, участвующей в возникновении и развитии болезней эндометрита коров в современных условиях. Определены биологические характеристики наиболее часто выделяемой флоры.

**Ключевые слова:** эндометрит; коровы; бактериальная флора; антимикробная активность.

### **THE COMPOSITION OF THE BACTERIAL FLORA INVOLVED IN THE OCCURRENCE OF ENDOMETRITIS IN COWS**

**Tyshchenko Ksenia Alekseevna**, PhD student

**Staroselov Mikhail Alexandrovich**, PhD Vet. Sci.

**Skorikov Alexander Vladimirovich**, PhD Biol. Sci.

**Skhatum Aminet Kadyrovna**, PhD Vet. Sci.

**Kontsedailo Victoria Feliksovna**

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,*

*Krasnodar, Russian Federation*

The composition of the bacterial flora involved in the emergence and development of diseases of the endometritis of cows in modern conditions was studied. The biological characteristics of the most frequently distinguished flora are determined.

**Key words:** endometritis; cows; bacterial flora; antimicrobial activity.

Эндометриты коров остаются одной из проблем отрасли скотоводства. При заболевании крупного рогатого скота эндометритами тормозятся рост поголовья и его продуктивность. У коров, переболев-

ших эндометритом, увеличивается продолжительность от отела до оплодотворения, что негативно отражается на эффективности искусственного осеменения и сводит на нет проводимые мероприя-