

DOI: 10.48612/sbornik-2021-2-16  
УДК 619:616-091.8

### **ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА СИЛИОСТИН НА ПАТОМОРФОЛОГИЮ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС**

**Власенко Артем Андреевич**<sup>1</sup>, аспирант

**Семененко Ксения Андреевна**<sup>1</sup>

**Винокурова Диана Петровна**<sup>2</sup>, канд. вет. наук

<sup>1</sup>ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии,

г. Краснодар, Российская Федерация

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,

г. Краснодар, Российская Федерация

В статье представлена информация по изучению влияния препарата силиостин на анатомо-физиологическое строение внутренних органов лабораторных белых крыс в ходе субхронического эксперимента. Изложены данные описательной части полного патологоанатомического вскрытия органов пищеварительной, дыхательной, мочеполовой систем. Описано влияние данного препарата на гравиметрические показатели внутренних органов.

**Ключевые слова:** силиостин; субхроническая токсичность; лабораторные крысы; масса органов

### **INFLUENCE OF THE DRUG SILIOSTIN ON THE PATHOMORPHOLOGY OF THE INTERNAL ORGANS OF LABORATORY RATS**

**Vlasenko Artem Andreevich**<sup>1</sup>, PhD student

**Semenenko Ksenia Andreevna**<sup>1</sup>

**Vinokurova Diana Petrovna**<sup>2</sup>, PhD Vet. Sci.

<sup>1</sup> Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

<sup>2</sup> Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russian Federation

The article provides information on the study of the effect of the drug siliostin on the anatomical and physiological structure of the internal organs of laboratory white rats during a subchronic experiment. The data of the descriptive part of the complete postmortem dissection of the digestive, respiratory and genitourinary systems are presented. The effect of this drug on the gravimetric parameters of internal organs is described.

**Keywords:** siliostin; subchronic toxicity; laboratory rats; organ masses

Проблема незаразной остеопатологии в птицеводстве является очень важной и требует проведения, поиска и разработки лекарственных средств, обладающих фармакологическим действием при данной патологии. Костная система сельскохозяйственной птицы, в особенности, цыплят-бройлеров, имеет сложное внут-

реннее строение, так как в отличие от млекопитающих, кости скелета птиц намного легче, что обуславливает у данного вида животных способность к полетам.

Причиной возникновения остеопатологий в птицеводстве является дефицит остеогенных нутриентов в рационе

на фоне его перенасыщения высокобелковыми и углеводистыми компонентами корма [10], обеспечивающими высокую продуктивность и быстрый рост цыплят за короткий промежуток времени (35-42 дня). У современных кроссов птицы мясного направления вследствие генетической направленности за этот период происходит быстрое развитие и набор мышечной массы, которая может достигать более 60 % от общей массы непотрошенной тушки. Вследствие этого кости конечностей не справляются с нагрузкой, что обуславливает возникновение такой патологии, как дисхондроплазия – «слабость костей нижних конечностей», в последствии приводящей к травмам и, даже гибели, птицы [8].

В связи с чем, в отделе фармакологии Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии был разработан препарат, содержащий в своем составе комплекс макро- и микроэлементов, и, в том числе, кремний, в органической (в виде растительных компонентов) и минеральной форме [1, 3, 6, 7]. Предварительные опыты показали, что данный препарат оказывает стимулирующее действие на костную ткань [5, 9]. Исходя из этого, целью настоящего исследования явилось изучение патоморфологических изменений органов и тканей лабораторных белых крыс при длительном применении препарата силиостин.

**Методика исследований.** Опыт проводился на базе вивария Краснодарского научно-исследовательского ветеринарного института. Изучение влияния препарата силиостин на патоморфологию внутренних органов в ходе субхронической токсичности проводилось на лабораторных животных – белых беспородных крысах со средней массой тела 114,7–119,5 г. По принципу парных аналогов было сформировано 4 группы крыс (n=10, 3 опытные и 1 контрольная). Опытные группы грызунов получали лекарственный препарат в дозах 176,2; 440,5 и 881,0 мг/кг. По окончании эксперимента на 30

день исследований из каждой группы усыплением диэтиловым эфиром с соблюдением принципов гуманности и биоэтики было выведено по 5 животных для проведения патологоанатомического вскрытия и оценки патоморфологических изменений внутренних органов грызунов. В ходе вскрытия проводился макроскопический осмотр внутренних органов с последующей перевеской и определением их абсолютной массы.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В результате осмотра внутренних органов лабораторных крыс, видимых анатомических и топографических изменений выявлено не было, жидкость в полостях и очаги некрозов не обнаружены. Серозные оболочки – брюшина и плевра – без изменений, с гладкой и блестящей поверхностью.

Легкие – бледно-розового цвета, без кровоизлияний, при погружении в воду не тонут (отсутствие отека). Просвет бронхов и трахеи сохранен.

Сердце имеет анатомически правильную форму, желудочки не увеличены, сердечная сорочка без изменений.

Желудок имеет анатомически правильную форму и размеры, гладкую поверхность бледно-розового цвета, в просвете желудка имеется жидкость соломенного цвета.

Поджелудочная железа – светло-розового цвета, имеет дольчатость, консистенция умеренно плотная.

Кишечник на всем протяжении не имеет повреждений, уплотнений, выпячивания стенок, а также спаек, оба отдела (тонкий и толстый) не деформированы, в просвете тонкого кишечника содержится жидкость темно-коричневого цвета, толстый отдел кишечника содержит в себе оформленные каловые массы.

Печень без изменений, имеет правильную форму, плотную консистенцию и однородную коричневую окраску, капсула не напряжена, при разрезе виден четкий сохраненный рисунок.

Селезенка однородного темно-

вишневого цвета, правильной формы и консистенции, капсула не напряжена, рисунок при разрезе сохранен.

Почки – правильной бобовидной формы с гладкой поверхностью, капсула плотная без патологических изменений и наложений, на разрезе видна четкая граница мозгового и коркового слоев.

Надпочечники – округлой формы, желтоватого цвета, плотной консистенции с гладкой поверхностью.

Мочевой пузырь у отдельных животных наполнен мочой, имеет упругую эластичную консистенцию, при разрезе слизистая оболочка имеет гладкую блестящую поверхность без патологических изменений.

Органы размножения – яичники, матка, семенники – анатомически правильной формы, без патологических из-

менений.

У некоторых подопытных крыс были выявлены индивидуальные морфологические особенности внутренних органов, не имеющих отклонений от анатомических норм [2, 4].

При оценке весовых показателей внутренних органов во всех опытных группах в сравнении с контрольными аналогами выявлялись следующие различия: масса сердца была выше на 1,25 (1опытная), 3,75 (2 опытная) и 1,25 % (3 опытная); печени – на 1,4 (1 опытная), 0,4 (2 опытная) и 0,8 % (3 опытная). По остальным показателям значения находились в пределах анатомо-физиологических норм, разница между группами была незначительной и не достоверной [4].

Таблица 1 – Масса внутренних органов лабораторных белых крыс по окончании определения субхронической токсичности препарата силиостин

Органы	Группы			
	Контрольная	1-я опытная	2-я опытная	3-я опытная
Сердце	0,80±0,03	0,81±0,04	0,83±0,02	0,81±0,02
Легкие с трахеей	2,02±0,06	2,05±0,7	2,02±0,05	2,06±0,08
Печень	7,15±0,12	7,25±0,10	7,18±0,16	7,21±0,20
Селезенка	0,56±0,02	0,56±0,02	0,57±0,03	0,56±0,02
Почки	2,01±0,04	2,00±0,06	1,99±0,04	1,98±0,05
Желудок	1,68±0,05	1,67±0,03	1,66±0,04	1,67±0,2

Примечание: \* – P≤0,05

**Выводы.** Таким образом, в ходе проведенного исследования установлено, что многократное длительное пероральное введение препарата силиостин в различных дозах не оказывает токсического действия на белых лабораторных крыс и не вызывает функциональных нарушений со стороны различных систем органов в организме животных.

### Список литературы

1. Власенко А.А. Оценка потенциального токсического действия нового остеогенного препарата в условиях острого эксперимента / А.А. Власенко, М.П. Се-

ненко, Е.В. Кузьминова, Д.П. Винокурова // Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии, 2021. – Т. 10. – № 1. – С. 337-340.

2. Долгов Е.П. Клинические исследования параметров токсичности комплексного гепатопротекторного препарата на основе природного алюмосиликата / Е.П. Долгов, М.П. Семенов, Е.В. Тяпкина, Е.В. Кузьминова, А.А. Абрамов // Новости науки в АПК. Выпуск по материалам VI Международной конференции «Инновационные разработки молодых ученых – развитию агропромышленного комплек-

са», 2018. – № 2(11). – Т.1. – С. 234-238.

3. Матюшевский Л.А. Результаты исследований биологической эффективности бентонитов / Л.А. Матюшевский, М.П. Семеновко // В сборнике: Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии. Материалы научно-практической конференции, посвященной 55-летию ГУ Краснодарской НИВС: в 2-х томах, 2001. – С. 14-15

4. Морфологические исследования в ветеринарных лабораториях. Методическое руководство, утвержденное Департаментом ветеринарии МСХ РФ от 17. 07. 2002.

5. Семеновко М.П. Изменение морфометрических показателей цыплят-бройлеров при введении в рацион природных кремнийсодержащих соединений / М.П. Семеновко, А.А. Власенко, Е.В. Кузьмина, Е.А. Тяпугин, А.Г. Коцаев, О.П. Неверова // Труды Кубанского государственного аграрного университета, 2020. – № 87. – С. 134-140.

6. Семеновко М.П., Антипов В.А., Кузьмина Е.В., Трошин А.Н., Тяпкина Е.В., Ферсунин А.В. Использование при-

родных бентонитов в животноводстве и ветеринарии. Учебное пособие. Краснодар, 2014. –51 с.

7. Семеновко М.П. Фармакотоксикологические свойства и применение моренита в ветеринарии. М.П. Семеновко : дисс... кандидата ветеринарных наук / Краснодар, 2002. –с. 169

8. Семеновко М.П., Кузьмина Е.В., Трошин А.Н., Шантыз А.Н. Болезни минеральной недостаточности у сельскохозяйственных животных: лечение и профилактика. Методические рекомендации / Краснодар, 2016. –44 с.

9. Семеновко М.П. Роль кремния в организме животных / М.П. Семеновко, В.А. Антипов // Актуальные проблемы ветеринарии в современных условиях; международная научно-практическая конференция, посвященная 60-летию ГНУ Краснодарского НИВИ, Краснодар, 2006. – С. 70-71.

10. Сидоренко Л.И. Биология кур: учеб. пособие / Л.И. Сидоренко, В.И. Щербатов // Краснодар: КубГАУ, 2016. – 244 с.

DOI:

УДК 619:615.9:636.5:612.12

### **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПТИЦЫ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН СЕЛЕФЛАНА**

**Гринь Владимир Анатольевич**, канд. вет. наук

**Семеновко Марина Петровна**, д-р вет. наук, доцент

**Кузьмина Елена Васильевна**, д-р вет. наук, доцент

**Рогалева Евгения Викторовна**, д-р. вет. наук

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

*г. Краснодар, Российская Федерация*

В статье представлены результаты исследований по влиянию различных доз препарата селефлан на морфологические и биохимические показатели крови цыплят-бройлеров.

**Ключевые слова:** цыплята-бройлеры; селефлан; биохимия крови; обмен веществ