

- Рос. академия естествознания. - М., 2010.
5. Суковатых Б.С. Эффективность иммобилизированной формы хлоргексидина в лечении гнойных ран / Б.С. Суковатых, А.Ю. Григорян, А.И. Бежин, Т.А. Панкрушева, С.А. Абрамова. // Новости хирургии. - 2015. - Т. 23. - №2. - С. 138 – 144.
  6. Федоров Д.Н., Ивашкин А.Н., Шинин В.В. Морфологическая и иммуногистохимическая характеристика репаративных процессов в длительно незаживающих ранах / Д.Н. Федоров, А.Н. Ивашкин, В.В. Шинин // Архив патологии. - 2002. - № 1. - С. 8-11.
  7. Deby C., Coutier R. New perspectives on the biochemistry of superoxide anion and the efficiency of superoxide dismutases / C. Deby, R. Coutier // Biochem. Pharmacol. - 1990. - Vol.39. - P. 399-405.
  8. Drosou A., Falabella A., Kirsner R.S. Antiseptics on wounds: An area of controversy / A. Drosou, A. Falabella, R.S. Kirsner // Wounds. - 2003; 15 (5). - P. 149–166.
  9. Saxena V. Vacuum-assisted closure: microdeformations of wounds and cell proliferation / V. Saxena // Plast Reconstr Surg. - 2004; 114(5). - P. 1086–1096.
  10. Schultz G., Sibbald G., Falanga V. Wound bed preparation: A systematic approach to wound management / G. Schultz, G. Sibbald, V. Falanga // Wound Rep. Regen. - 2003; 11. - P. 1–28.
  11. Swanson J.A., Johnson M.T., Beningo K. et al. A contractile activity that closes phagosomes in macrophages / J.A. Swanson, M.T. Johnson, K. Beningo et al. // J. Cell Sci. - 1999. - Vol. 112. - P. 307-316.
  12. Wilson J.A., Clark J.J. Obesity: impediment to postsurgical wound healing / J.A. Wilson, J.J. Clark // Adv. Skin. Wound Care. - 2004; 17(8). - P. 426–435.

УДК 615.27:612.35:636.5.033.053 DOI: 10.17238/issn2072-2419.2018.4.64

## ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА «ВИГОЗИН» НА СОСТОЯНИЕ ПЕЧЕНИ У ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ КРОССА «КОББ-500»

Гласкович М.А. – канд. с.-х. наук, доцент УО «ВГАВМ»; Карпенко Л.Ю. – докт. биол. наук, профессор, зав. кафедры биохимии и физиологии ФГБОУ ВО «СПбГАВМ»; Бахта А.А. – канд. биол. наук, доцент кафедры биохимии и физиологии, ФГБОУ ВО «СПбГАВМ»; Козицына А.И. – канд. вет. наук, ассистент кафедры биохимии и физиологии, ФГБОУ ВО «СПбГАВМ»; Енукашвили А.И. канд. биол. наук, доцент кафедры биохимии и физиологии, ФГБОУ ВО «СПбГАВМ».

**Ключевые слова:** птицеводство, биологически-активные добавки, цыплята-бройлеры, печень. **Key words:** poultry farming, dietary supplements, broiler chickens, liver.



### РЕФЕРАТ

Разработка новых препаратов, биологически активных добавок и биостимуляторов, внедрение в ветеринарную практику новых методов, повышающих резистентность организма птицы к факторам внешней среды и препятствующих развитию патологических процессов, является актуальной задачей.

Основное действующее вещество биологически активной добавки «Вигозин» – карнитин. Его основное действие состоит в расщеплении свободных жирных кислот и препятствие их окислению. Также он принимает участие в транспорте ацетил-коэнзима А в ходе энергетического обмена в митохондриях. Это помогает в период выздоровления и повышает поедаемость корма за счет повышения аппетита. Это позволяет использовать

биологически активную добавку «Вигозин» в качестве кормовой добавки в рационах птицы, улучшая показатели продуктивности в целом.

Целью представленного исследования было изучение влияния применения биологически активного препарата «Вигозин» цыплятам-бройлерам на состояние печени. Объектом исследований являлись цыплята-бройлеры кросса «КОББ-500» в возрасте 5, 7, 12, 19, 28, 36 и 46 дней. В ходе опыта было сформировано 4 группы по 2000 птиц в каждой – 1 контрольная и 3 подопытных группы. были использованы различные режимы дозирования и курсы дачи препарата. Были проведены исследования общеклинических, биохимических и иммунологических показателей крови птиц, а также макроскопическое и гистологическое исследование ткани печени.

В ходе эксперимента выявлено, что применение препарата «Вигозин» позволяет увеличить показатель сохранности цыплят-бройлеров на 2,3% за счет нормализации процессов метаболизма молодняка птицы и сохранения функционального состояния печени. Также применение цыплятам-бройлерам «Вигозина» профилактирует развитие жировой дистрофии и расстройства гемодинамики печени. Следовательно, препарат обладает гепатопротекторными свойствами.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка новых препаратов, биологически активных добавок и биостимуляторов, внедрение в ветеринарную практику новых методов, повышающих резистентность организма птицы к факторам внешней среды и препятствующих развитию патологических процессов, является актуальной задачей птицеводства [1,3,4].

Уровень кормления и качество кормов в значительной мере определяют состояние здоровья птицы и ее продуктивность. Качество кормления, а именно сбалансированность рационов и комбикормов по питательности, организация структуры рациона, содержащиеся биологически активные компоненты в составе корма (витамины, провитамины, микро- и макроэлементы) оказывают ключевое влияние на рост и развитие молодняка, сохранность, продуктивность, резистентность птицы. В последние десятилетия информация о биологических функциях и взаимном влиянии витаминного состава кормов привела к значительному прорыву в животноводстве в целом и в птицеводстве в частности [5].

Условия промышленного птицеводства приводят к значительным функциональным нагрузкам, изменению адаптивных реакций на внешние факторы среды для организма птицы. Это в свою очередь приводит к нарушению физиологических процессов организма птицы, что выража-

ется в снижении продуктивности, а также естественной резистентности. Поэтому учёт факторов внешней среды, которые влияют на организм в целом, имеют большое значение. Очень важно помнить, что соблюдение наиболее оптимальных производственных технологий и цикличности производства позволяет наиболее полно реализовать генетический потенциал птицы [2].

В условиях интенсификации птицеводства энергетический баланс птиц всегда находится на пике возможности. Незначительные изменения в поступлении или утилизации питательных веществ нарушают этот баланс. В периоды, когда повышения энергетических потребностей обмен веществ птиц не может быстро адаптироваться к новым условиям. В результате снижается потребление корма и воды. «Вигозин» сокращает период восстановления после перенесенного стресса, способствуя получению высокой продуктивности и высокой рентабельности [5].

## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Биологически активная добавка «Вигозин» сокращает период восстановления после перенесенного стресса, способствуя получению высокой продуктивности и высокой рентабельности. В состав биологически активной добавки «Вигозин» входят следующие компоненты: карнитин гидрохлорид, сорбитол, сульфат магния, а также наполнители

(растительные экстракты, консерванты и вода). Препарат «Вигозин» представляет собой прозрачную жидкость желтовато-оранжевого цвета со специфическим запахом для применения внутрь.

Основное действующее вещество биологически активной добавки «Вигозин» – карнитин. Его основное действие состоит в расщеплении свободных жирных кислот и препятствие их окисление. Также он принимает участие в транспорте ацетил-коэнзима А в ходе энергетического обмена в митохондриях. Это помогает в период выздоровления и повышает поедаемость корма за счет повышения аппетита. Это позволяет использовать биологически активную добавку «Вигозин» в качестве кормовой добавки в рационах птицы, улучшая показатели продуктивности в целом.

Опыт был проведен на птицефабрике «Витконпродукт» Шумилинский район, Витебская область. Объектом исследования являлись цыплята-бройлеры, кросс «Кобб – 500» в течение полного периода выращивания. Оценка влияния применения препарата «Вигозин» заключалась в изучении общеклинических, биохимических и иммунологических показателей крови, а также состояния печени цыплят-бройлеров породы «Кобб – 500».

Было сформировано 4 группы птиц по 2000 голов в каждой группе – 1 группа контрольная, 2, 3, 4 группы подопытные. Цыплята-бройлеры 2 подопытной группы получали препарат «Вигозин» двукратно с питьевой водой в дозе 1 мл на 1 л воды в течение первых 3-х суток в 2 курса с интервалом 8 дней. Птица 3 подопытной группы получали препарат «Вигозин» с питьевой водой в дозе 1 мл на 1 л воды в течение первых 3 суток жизни. Птице 4 подопытной группы препарат задавали с питьевой водой в дозе 1 мл на 1 л воды в течение первых 5 суток жизни. При наблюдении цыплят подопытных и контрольной групп принимали во внимание данные физико-клинического осмотра, падежа, прироста массы (еженедельно посредством взвешивания), выхода мяса.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Активность ферментов аминотрансфераз сыворотки крови (АсАТ и АлАТ) у цыплят подопытных групп была ниже, чем у контрольной до 28-го дня жизни. Одновременно с этим следует отметить, что благотворное влияние на организм применения препарата «Вигозин» не превышает 15-17 дней, так как показатели крови между птицами подопытных и контрольных групп не имели существенного отличия к 36 дню жизни. Поскольку у птиц подопытных групп не наблюдалось повышения активности щелочной фосфатазы и аминотрансфераз, то допустимым будет предположение о гепатостимулирующего действия препарата «Вигозина».

При макроскопическом исследовании печени цыплят подопытных групп в возрасте 7 и 19 суток существенных патологоанатомических изменений не было установлено: печень имела нормальную величину и форму, упругую консистенцию, красно-коричневый цвет, рисунок дольчатого строения на разрезе выражен не четко. При гистологическом исследовании печени птиц контрольной и подопытных групп установлены следующие изменения: умеренный серозный отек, слабо выраженная гиперемия центральных вен и синусоидных капилляров центральной части печеночных долек. В клетках части долек выявлены признаки жировой инфильтрации и зернистой дистрофии. В области печеночных триад присутствовали единичные гистиоциты, лимфоциты и псевдоэозинофилы.

У птиц подопытных групп в возрасте 36 дней видимых патологоанатомических изменений в печени не установлено. Отдельные гепатоциты находились в состоянии крупнокапельной жировой и зернистой дистрофии. При микроскопическом исследовании выявлялось некоторое расширение пространств Диссе. У интактных цыплят контрольной группы были сходные гистологические изменения.

У птиц подопытных групп, получавших «Вигозин», в возрасте 46 дней видимые патоморфологические изменения в печени не выявлялись. Гистологическим

исследованием был установлен умеренный серозный отек. В печеночных долях единичные гепатоциты находились в состоянии крупнокапельной жировой дистрофии. Других микроскопических изменений установлено не было. У птиц контрольной группы были установлены: незначительное увеличение печени в объеме, цвет желто-коричневый, иногда глинистый, консистенция мягковатая, рисунок дольчатого строения на разрезе отсутствует. Микроскопическое исследование показало, что в большей части печеночных долек гепатоциты находились в состоянии крупнокапельной жировой дистрофии. В ряде долек выявлялись очаги мелкокапельной жировой дистрофии, лизис гепатоцитов и дисконфлексация балочного строения. Регистрировали серозный отек и лимфоцитарную инфильтрацию. В строме органа присутствовали скопления лимфоцитов, микро- и макрофагов, эозинофилов.

Применение препарата «Вигозин» двукратно с питьевой водой в дозе 1 мл на 1 л воды в течение первых 3-х суток в 2 цикла с интервалом 8 дней выращивания позволяет повысить сохранность цыплят-бройлеров на 2,3% за счет нормализации обмена веществ у молодняка и сохранения функционального состояния печени. Пероральное применение цыплятам-бройлерам «Вигозина» профилактирует развитие у них жировой дистрофии и расстройства гемодинамики в печени. Следовательно, препарат обладает свойствами гепатопротектора. В связи с нормализацией обмена веществ у цыплят-бройлеров опытной группы улучшились и зоотехнические показатели. Конверсия корма составила около 8%.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Применение препарата «Вигозин» двукратно с питьевой водой в дозе 1 мл на 1 л воды в течение первых 3-х суток в 2 цикла с интервалом 8 дней выращивания позволяет повысить сохранность цыплят-бройлеров на 2,3% за счет нормализации обмена веществ у молодняка и сохранения функционального состояния печени. Конверсия корма составила око-

ло 8%. Пероральное применение цыплятам-бройлерам биологически активного препарата «Вигозин» позволяет профилактировать развитие жировой дистрофии и расстройства гемодинамики печени. Следовательно, препарат обладает свойствами гепатопротектора.

#### **Evaluation of the «vigozin» in broiler chickens cross «Kobb-500» on liver status.**

**M.A. Glaskovich – candidate of agricultural sciences, docent, UO "VSAVM", L.Yu. Karpenko – doctor of biological sciences, professor, head of department of biochemistry and physiology, FSBEI of Higher Education "SPbSAVM", A.A. Bakhta – candidate of biological sciences, docent of department of biochemistry and physiology, FSBEI of Higher Education "SPbSAVM", A.I. Kozitcyna – candidate of veterinary sciences, assistant of department of biochemistry and physiology, FSBEI of Higher Education "SPbSAVM", A.I. Erukashvili - candidate of biological sciences, docent of department of biochemistry and physiology, FSBEI of Higher Education «SPbSAVM»**

#### **ABSTRACT**

Nowadays big attention is attracted by discovering, receiving and integration of different biostimulants in veterinary practice which allow to elevate poultry resistance to external environmental factors and also permit to resist pathological processes development.

The main active ingredient of the dietary supplement Vigozin is carnitine. Its main action consists in the breakdown of free fatty acids and preventing their oxidation. He also takes part in the transport of acetyl-coenzyme A in the course of energy metabolism in mitochondria. This helps in the recovery period and increases the palatability of the feed by increasing appetite. This allows the use of dietary supplement "Vigozin" as a feed additive in poultry rations, improving overall performance indicators. The aim of this study was to establish the influence of biologically active supplement «Vigozin» in broiler-chicken on the liver status. The object of the research is cross of broiler-chickens «COBB-500». 5.

7, 12, 19, 28, 36 and 46-days old. In order to carry out this study four groups were formed – one control and three experimental groups, 2000 birds in each group. The evaluation of hematological, biochemical and immunological parameters of the poultry blood and macroscopic and histological study of the liver tissue were carried out.

As a result of this study there were revealed increasing of fowl livability by 2,3% due to normalization of metabolism in broiler-chickens and functional condition of the liver during the «Vigozin» introduction. Also the «Vigozin» allows to prevent fatty liver development and hematological disruption. Therefore biologically active supplement «Vigozin» have a hepatoprotective effect.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Карулин П. К. Влияние кормовой добавки «Абиопептид» на морфологический состав крови, мяса и печени цыплят-бройлеров // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2015. №1. - С. 107-112.

2. Копысов С.А., Корниенко С.А. Витамин с натурального происхождения в рационе цыплят-бройлеров // Вестник ОрелГАУ. 2017. №2 (65). - С. 48-51.

3. Леляк А. А., Ноздрин Г. А., Леляк А. И., Ревков Н. В. Гистологическая характеристика печени цыплят кросса ISA F-15 в постнатальном онтогенезе при применении пробиотиков // Достижения науки и техники АПК. 2012. №10. - С. 55-57.

4. Фризен В.Г., Карапетян А.К., Сошкин Ю.В., Кротова О. Влияние рациона на физиологические показатели кур / В.Г. Фризен, А.К. Карапетян, Ю.В. Сошкин, О. Кротова // Птицеводство. –2013. - №4. –С. 26-27.

5. Щитковская Т. Р., Залялов И. Н., Логин Г. П., Гайсина Л. А. Морфофункциональные изменения печени цыплят-бройлеров при сочетанном применении L-карнитина с хелатами меди и кобальта // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2012. №4. – С. 221-225.

# ИНФОРМАЦИЯ

**По заявкам ветспециалистов, граждан, юридических лиц проводим консультации, семинары по организационно-правовым вопросам, касающихся содержательного и текстуального анализа нормативных правовых актов по ветеринарии, практики их использования в отношении планирования, организации, проведения, ветеринарных мероприятий при заразных и незаразных болезнях животных и птиц.**

**Консультации и семинары могут быть проведены на базе Санкт-Петербургской академии ветеринарной медицины или с выездом специалистов в любой субъект России.**

**Тел/факс (812) 365-69-35,  
Моб. тел.: 8(911) 176-81-53, 8(911) 913-85-49,  
e-mail: 3656935@gmail.com**