

ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИТОБИОТИЧЕСКОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ И МОРФОГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧЕК ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Нуфер Алена Ивановна, аспирант кафедры зооинженерии

Шацких Елена Викторовна, заведующий кафедрой зооинженерии, профессор

ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

г. Екатеринбург, Россия

***Аннотация.** На основании проведенных исследований выявлено положительное влияние фитобиотического препарата на основе фитоэкстрактов, эфирных масел, защищенных органических кислот на продуктивность и морфогистологическое состояние почек цыплят-бройлеров.*

***Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, кормовые антибиотики, фитобиотики, защищенные органические кислоты, сохранность, почки.*

Отличительной особенностью отрасли птицеводства в нашей стране и в мире был и есть стремительный темп развития. В первую очередь, это определяется эффективностью производства, которая обусловлена способностью птицы к реализации продуктивных качеств в короткие сроки, а именно, скоростью роста, низкими затратами на корма; другими словами – реализацией генетического потенциала.

Для обеспечения интенсивного развития птицеводства в рационы включают различные кормовые средства, влияющие на продуктивность и здоровье птицы. В частности, повсеместно распространено применение кормовых антибиотиков, которые наряду с ростостимулирующим и антимикробным действием, имеют ряд отрицательных эффектов: аккумуляция антибиотических препаратов в мясе и в яйцах птицы до уровня, превышающего биологическую безопасность продуктов птицеводства; негативное воздействие на иммунитет человека, потребляющего продукты птицеводства, перенасыщенные антибиотиками; рост числа возбудителей болезней, приобретающих устойчивость к антибактериальным терапевтическим средствам. Доказано, что широкое применение антибиотиков в животноводстве и в птицеводстве определенно связано с резистентностью к лекарствам, возникающей у людей [1].

С 1 июля 1999 года в ЕС запрещено применение нескольких традиционных антибиотиков, а в Дании, Швеции и ряде других стран запрет был введен на все антибиотики, применяемые в качестве стимуляторов роста [2].

На текущий момент времени, оптимизация здоровья кишечника продуктивных животных это один из основных предметов для обсуждения.

Выявлена необходимость понимания, что одной кормовой добавкой невозможно в полной мере заменить кормовые антибиотики, в данном случае, необходимо разрабатывать комплексные программы замещения кормовых антибиотиков при выращивании и содержании сельскохозяйственных животных [3].

В последнее десятилетие накоплен большой опыт по успешному использованию препаратов, являющихся альтернативной заменой ростостимулирующим антибиотикам [4-8].

В задачу исследований входило изучить продуктивные показатели и морфогистологическое состояние почек цыплят-бройлеров при дополнительном включении и при замене кормового антибиотика в составе комбикорма комплексным фитопрепаратом, включающим компоненты с выраженными ростостимулирующими свойствами: фитозэкстракты, защищенные органические кислоты, эфирные масла.

Экспериментальная часть работы выполнялась в производственных условиях ОАО «Птицефабрика «Среднеуральская» на цыплятах бройлерах кросса «Росс 308».

Формирование групп для научно-хозяйственного опыта, а также научные основы исследования осуществлялись в соответствии с рекомендуемыми методиками ФНЦ «ВНИТИП» РАН (2013) (табл.1).

Таблица 1

Схема проведения научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество голов	Условия кормления
Контрольная	♂80	Основной рацион (ОР) – полнорационный комбикорм, принятый в хозяйстве. В состав ОР включены кормовые антибиотики: - Альбацин - с 1-го по 21-й день откорма - 300 г/т комбикорма; - Нозигептид - с 22-го по 30-й день откорма - 250 г/т комбикорма
	♀ 80	
1 опытная	♂80 ♀ 80	ОР+ исследуемая добавка в количестве 1 кг/т комбикорма, с 1-го дня и до конца откорма
2 опытная	♂80 ♀ 80	Кормовой антибиотик в ОР заменен на исследуемую добавку в количестве 1 кг/т комбикорма, с 1-го дня и до конца откорма.

В ходе проведения опыта вели учет сохранности поголовья, живой массы и среднесуточного прироста цыплят-бройлеров.

В конце откорма (38 дней) из каждой подопытной группы были отобраны по 3 головы цыпленка-бройлера, с последующим определением, после убоя, массы почек и проведением морфогистологических исследований. Материал для изучения общих структурных изменений в органе фиксировали в 10-% растворе нейтрального формалина, готовили парафиновые срезы, препараты окрашивали гематоксилином и эозином по общепринятой методике. Все

гистологические исследования документировались фотографированием на микроскопе Leica.

Основные экспериментальные данные обработаны методом вариационной статистики с использованием ПК "Microsoft Excel". Оценку статистической значимости различий между группами проводили с помощью t-критерия Стьюдента.

В таблице 2 представлены зоотехнические показатели цыплят-бройлеров по итогам научно-хозяйственного опыта.

Таблица 2

Зоотехнические показатели цыплят-бройлеров

Показатель	Группы		
	Контрольная	1 опытная	2 опытная
Сохранность (в среднем по петушкам и курочкам), %	93,15	94,4	94,4
Живая масса птицы в 38 дней, г:			
- петушков-бройлеров	2149,5±35,34	2165,6±28,90	2259,0±36,08*
- курочек-бройлеров	1911,4±26,01	1922,0±26,10	2027,4±31,59**
Среднесуточный прирост, г:			
- петушков-бройлеров	55,4	55,8	58,3
- курочек-бройлеров	49,1	49,4	52,2

Примечание: *- $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$

Как видно из данных таблицы 2, применение исследуемой фитобиотической добавки совместно с кормовым антибиотиком и взамен его в составе комбикорма, способствовало повышению сохранности поголовья птиц в обеих опытных группах на 1,25 %.

Введение препарата на основе фитобиотиков и защищенных органических кислот сопровождалось увеличением живой массы птицы. Так, петушки 1 опытной группы превышали контрольных аналогов по этому показателю на 0,7%, а особи 2 опытной группы, достоверно опережали контроль на 5,1% ($P \leq 0,05$). Живая масса курочек 1 опытной группы была выше контроля на 0,6%, у представительниц 2 опытной группы достоверное превышение составило 6,1% ($P \leq 0,001$).

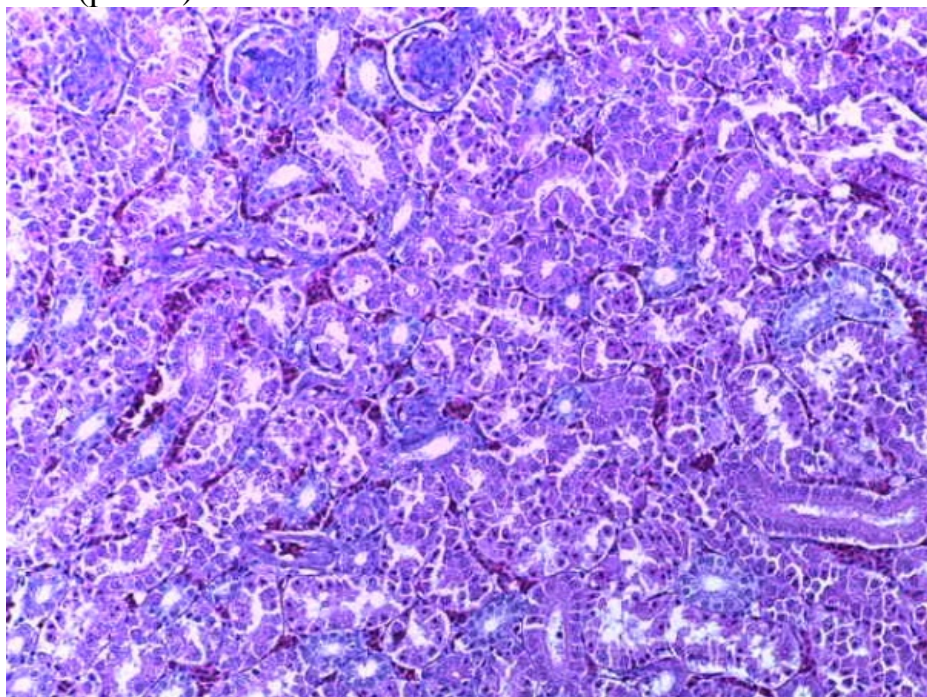
Масса почек цыплят-бройлеров в возрасте 38 дней соответствовала физиологическим нормам (табл.3), при этом относительная масса органа в 1 и 2 опытных группах была выше контроля на 0,11 и 0,15%.

Таблица 3

Масса почек цыплят-бройлеров в возрасте 38 дней ($M \pm m$), ($n=3$)

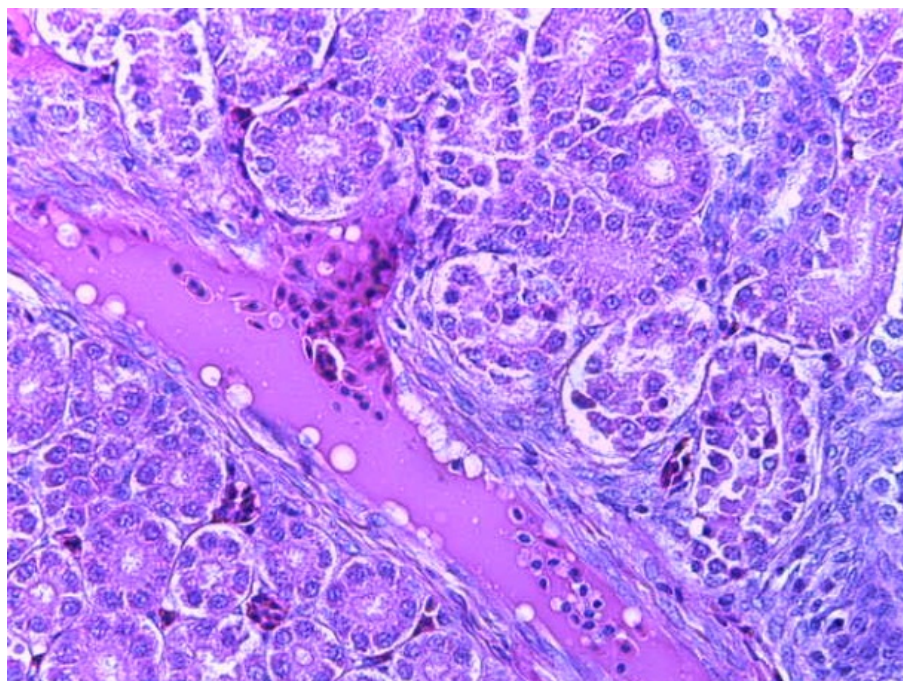
Наименование органа	Группа		
	Контрольная	1 Опытная	2 Опытная
Масса почек, г	12,15±1,77	14,49±2,12	16,07±0,74
Относительная масса почек, %	0,57	0,68	0,72

По результатам морфогистологического исследования, у цыплят-бройлеров контрольной группы в почках, наряду с зернистой дистрофией нефроцитов с одновременным отложением солей извести, выявлено нарушение гемодинамики в виде гиперемии сосудов микроциркуляторного русла и очагов кровоизлияний (рис. 1).



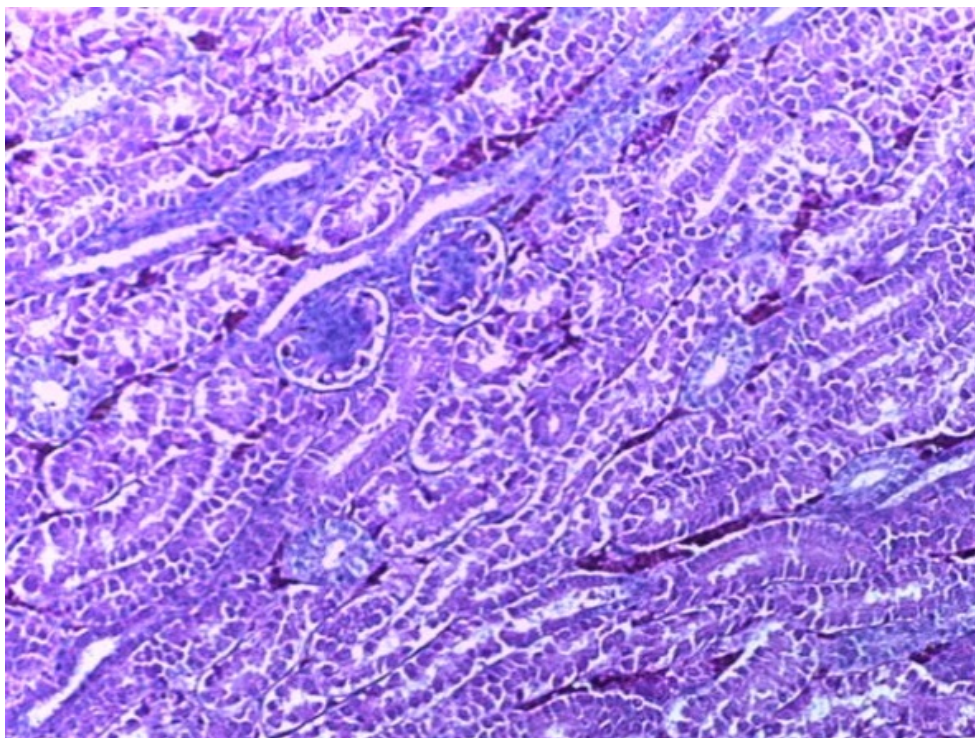
**Рис. 1. Почки птицы контрольной группы 38-дневного возраста
Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X 200**

В почках цыплят-бройлеров 1 опытной группы в возрасте 38 дней наблюдали незначительную зернистую дистрофию в эпителии извитых канальцев первого порядка (рис. 2).



**Рис. 2. Почки птицы 1 опытной группы 38-дневного возраста
Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X 200**

В почках птиц 2 опытной группы отмечали сохранение зернистой дистрофии нефроцитов без нарушения общего строения органа (рис. 3).



**Рис. 3. Почка птицы 2 опытной группы 38-дневного возраста
Окраска гематоксилином и эозином. Увеличение X 200**

Таким образом, на основании проведенных исследований установлено, что фитобиотическая кормовая добавка, представляющая собой смесь фитоэкстрактов, эфирных масел и защищенных органических кислот, может использоваться как безопасная альтернатива ростостимулирующим кормовым антибиотическим средствам, а также как дополнительный кормовой компонент рациона для цыплят-бройлеров. Использование исследуемого фитобиотика в составе комбикорма бройлеров сопровождается повышением продуктивных показателей птиц и выраженным снижением структурных патологических изменений в почках, что в свою очередь может свидетельствовать об улучшении функциональной активности этого органа.

Библиографический список

1. Шацких, Е.В. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при замене кормовых антибиотиков в рационе на ростостимулирующие кормовые добавки / Е.В. Шацких, Д.М. Галиев, А.И. Нуфер // Птица и птицепродукты. - 2019. - № 6. - С. 26-29.
2. Омельченко, Н.А. Ученые рекомендуют: взамен антибиотикам-... / Н.А. Омельченко, Н.А. Пышманцева. URL: <https://xn--80abhgo0bdpo5a.xn--p1ai/svinovodstvo/bacell-monosporin-prolam-01> (дата обращения 29.04.2020).
3. Васильева, О.А. Альтернативные пути замены кормовых антибиотиков / О.А. Васильева, А.И. Нуфер, Е.В. Шацких // Эффективное животноводство. - 2019. - № 4. - С. 66-68.

4. Фисинин, В.И. Получение продукции птицеводства без антибиотиков с использованием перспективных программ кормления на основе пробиотических препаратов / В.И. Фисинин, И.А. Егоров, Г.Ю. Лаптев [и др.] // Вопросы питания. – 2017. – № 6. – С.114-124.

5. Канардов, П. Антибиотики в животноводстве. Запретить нельзя разрешить / П. Канардов // Ценовик. – 2017. – № 9. – С.22.

6. Жученко, Е.В. Влияние эфирных масел на микроорганизмы различной таксономической принадлежности в сравнении с современными антибиотиками. Сообщение III. Действие масел лаванды, розового дерева, эвкалипта, пихты на некоторой грамотрицательные бактерии / Е.В. Жученко, Е.Ф. Семенова, Н.Н. Маркелова, А.И. Шпичка, А.А. Князькова // Известия высших учебных заведений. Приволжский регион. Естественные науки. – 2015. - № 1 (9). - С. 30-41.

7. Буряков, Н. П. Показатели обмена веществ и продуктивности цыплят-бройлеров при использовании в кормлении пребиотика «Сель Ист» / Н.П. Буряков, М.А. Бурякова, М.М. Миронов // Российский ветеринарный журнал. - 2015. - № 1. - С.13.

8. Шацких, Е.В. Натуральные альтернативные стимуляторы роста и их влияние на продуктивность цыплят-бройлеров / Е.В. Шацких, А.И. Нуфер, Д.М. Галиев // Птицеводство. - 2020. № 1. - С. 31-36.

УДК 633.2:582.886

ВРЕДНОСТНОСТЬ ФИЛЛОФАГОВ ИВАН-ЧАЯ УЗКОЛИСТНОГО В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Старковский Борис Николаевич, доцент кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии¹

Симонов Геннадий Александрович, профессор, главный научный сотрудник²

¹ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина» 160555, г. Вологда, с. Молочное, Россия

²ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук», СЗНИИМЛПХ – обособленное подразделение ФГБУН «Вологодский научный центр Российской академии наук», 160555, г. Вологда, с. Молочное, Россия

Аннотация. В опытах изучали влияние вредителей на продуктивность иван-чая (кипрея) узколистного в условиях его естественного произрастания. Исследования проводили в условиях Северо-Западного региона России в Вологодской области. Выявлено, что вредители существенно снижают продуктивность растений. Снижение урожайности отмечено на 35,2ц/га, что соответствует 9,0%, в сравнении с контролем.