

ООО «Лика». - 2016. - С. 445-454.
13.Новикова А.Ф., Данченко Г.Н., Терлецкий В.П., Тыщенко В.И., Бейшова

И.С. Микоплазменная инфекция у животных // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2017. - №2. – С. 32-37.

УДК: 615.246.8:615.37:636.5

DOI: 10.52419/issn2072-2419.2021.4.24

ПОВЫШЕНИЕ СОХРАННОСТИ ПОГОЛОВЬЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ КОМПЛЕКСА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПИТАНИЯ «ПРОБИОЦИД®-УЛЬТРА» В УСЛОВИЯХ ЗАРАЖЕНИЯ CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

Тарлавин Н.В.- асс. каф. эпизоотологии им В.П. Урбана; Веретенников В.В.- асс. каф. эпизоотологии им В.П. Урбана; Джавадов Э.Д. -д.в.н. проф. кафедры эпизоотологии им В.П. Урбана; Моисеева К.А.- асп. каф. микробиологии, вирусологии и иммунологии; Яковлева А.С.- Яковлева А.С.; Ильчевская З.С.; Подурец Е.А. студ. 2 к., ; Ильчевская З.С.- студ. 2 к.; Подурец Е.А. - студ. 2 к. (ФГБОУ ВО СПбГУВМ); Тюрина Д.Г.- к.эконо.наук, зам. директора по финансам ООО «БИОТРОФ».

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, пробиотик, клостридиоз, некротический энтерит, продуктивность, микрофлора, патогены.

Key words: broiler chickens, probiotic, clostridiosis, necrotizing enteritis, productivity, microflora, pathogens.



РЕФЕРАТ

Для предотвращения попадания в организм птиц бактериальных инфекций птицефабрики часто используют кормовые антибиотики. Из-за этого в продукции от таких птиц часто регистрируют их остатки, что является опасным для человека. Биологически активные добавки помогают безопасно заменить антибиотики и производить экологически чистую продукцию. Они оказывают позитивное влияние на организм птицы: улучшают кишечный и микробный баланс и, следовательно, повышают её сохранность и продуктивность. Целью работы было изучение способности «Пробиоцид®-Ультра» сдерживать развитие *Clostridium perfringens*. В условиях вивария на базе НКДЦ по птицеводству был поставлен опыт с цыплятами-бройлерами кросса «Росс-308». Суточные цыплята были разделены в случайном порядке на 3 группы по 40 цыплят – 2 контрольные группы и группа, в рацион которых были введен комплекс дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра». Птицы содержались в условиях вивария в течение 38 сут. Микроклимат, освещение, фронт кормления и поения соответствовал требованиям по содержанию кросса «Росс-308». С 15-суточного возраста 1 контрольная группа и группа с комплексом дополнительного питания в рационах были заражены *Clostridium perfringens* в дозе 1 млрд микробных тел на голову. В результате проведенного опыта установлено, что исследуемый Пробиоцид®-Ультра положительно воздействует на организм птицы. При введении данного комплекса дополнительного питания в рацион бройлеров в условиях заражения *Clostridium perfringens* наблюдалась значительно более высокая сохранность поголовья по сравнению с зараженным контролем. Таким образом можно сделать вывод, что применение комплекса «Пробиоцид®-Ультра» способно обеспечить защиту птицы в условиях высокой патогенной нагрузки на организм.

ВВЕДЕНИЕ

Птицеводство, как одна из важных отраслей сельского хозяйства, занимает значительное место в решении задач по удовлетворению потребности населения в продуктах питания. Профиль кишечной микробиоты - основной фактор, регулирующий здоровье, иммунитет и продуктивность птиц. Организм птиц необходимо защищать от целого спектра патогенных микроорганизмов, выработавших разнообразные механизмы выживания и резистентности в кишечнике [5]. Поэтому для обеспечения полноценной защиты требуется использование комплексных решений. Однако применение антибиотиков ограничено, поскольку высока вероятность развития антибиотикорезистентности [7]. К тому же, избыточное или неправильное использование антибиотиков в животноводстве и птицеводстве неизбежно приводит к их накоплению в сверхдопустимых количествах в продуктах питания, создавая угрозу для здоровья человека. Поэтому необходимо искать альтернативные средства лечения и профилактики инфекционных болезней птиц, чтобы не допустить передачу патогенов через помет, подстилку, почву и прочие биологические пути [2].

Одной из основных угроз в птицеводстве является некротический энтерит, который относится к наиболее распространенным кишечным заболеваниям у домашней птицы. Некротический энтерит - бактериальная инфекция, возбудителем которой является *Clostridium perfringens*, представляющими собой грамположительные неподвижные анаэробные микроорганизмы [4]. Заболевание входит в тройку причин пищевых токсикоинфекций людей и является одной из причин газовой гангрены. Клостридии являются облигатной микрофлорой толстого кишечника птиц и обеспечивают переваривание клетчатки [3]. Дисбактериоз приводит к возникновению заболевания. Характерным симптомом является повреждение слизистой оболочки тонкого кишечника вследствие различных факторов: кормление, стресс и др. Нарушение пищеварения

приводит к возникновению анаэробных условий, необходимых для развития патогена. Вторичными причинами возникновения некротического энтерита птиц служат: заражение через корма, содержащие патогенные микроорганизмы от больных животных.

Одним из наиболее эффективных решений по профилактике клостридиоза является применение биологически активных препаратов, способных снизить нагрузку на кишечник птицы со стороны патогенной и условно-патогенной микрофлоры, в большом количестве присутствующей на птицефабрике [1]. Изучение влияния биологически активных добавок на физиологические аспекты роста и развития молодняка сельскохозяйственной птицы в настоящее время является весьма перспективным направлением так, как их использование в кормлении способствует получению экологически чистой продукции [6]. Поэтому было принято решение провести опыт на базе Научного консультативно-диагностического центра по птицеводству (НКДЦ) ФГБОУ ВО СПбГУВМ по изучению способности комплекса дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра» сдерживать развитие *Clostridium perfringens*.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Цель исследования - изучение поддерживающего действия комплекса дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра» в условиях заражения птицы *Clostridium perfringens*.

В условиях вивариев на базе НКДЦ по птицеводству был поставлен опыт с цыплятами-бройлерами кросса «Росс-308». Суточные цыплята были разделены в случайном порядке на 3 группы по 40 цыплят - 2 контрольные группы и 1 группа, в рацион которых были введен комплекс дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра». В состав комплекса «Пробиоцид®-Ультра» входят органические кислоты - лимонная, молочная, соль формиат кальция и натрия, и два вида пробиотических штаммов бактерий *Bacillus mucilaginosus* и *Bacillus subtilis*. Общее количество бактерий не менее $1 \cdot 10^6$ КОЕ/

г. Комплекс не содержит генетически модифицированных продуктов и организмов.

Птицы содержались в условиях вивария в течение 38 суток. Микроклимат, освещение, фронт кормления и поения соответствовал требованиям по содержанию кросса «Росс-308».

С 15-суточного возраста (04.05.21) 1 контрольная группа и 1 группа с комплексом дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра» в рационах были заражены *Clostridium perfringens* в дозе 1 млрд микробных тел на голову. Патогенный штамм *Clostridium perfringens* был накоплен на дифференциальном улучшенном клостридиальном бульоне и подтвержден в ПЦР в режиме реального времени.

Группы были сформированы по следующей схеме:

группа №1 – контроль;

группа №2 – контроль + *Clostridium perfringens*;

группа №3 – Пробиоцид-Ультра + *Clostridium perfringens*;

Кормление на протяжении всего опыта осуществлялось с 1 по 29 сутки Комбикормом «ПК-5» производства ЗАО «Гатчинский ККЗ», начиная с 29 суток – Комбикормом «ПК-6» производства ЗАО «Гатчинский ККЗ». Птице предоставлялся свободный доступ к воде и кормам.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

По итогам проведенных исследований на базе вивариев НКДЦ по птицеводству ФГБОУ ВО СПбГУВМ были получены следующие результаты: Изначально в

опыте принимали участие 3 группы по 55 цыплят в каждой (таблица 1). В период 1-7 сутки пал 1 цыпленок из контрольной группы. В период с 7 по 14 сутки пало ещё 3 цыплят – по одному из каждой группы. В дальнейшем для опыта с заражением группы были выровнены до 40 голов в случайном порядке. Из данных графика на рисунке 1 можно видеть динамику падежа цыплят с 15 дня (день заражения птиц *Clostridium perfringens*). Падеж цыплят, произошедший ранее 15-го дня эксперимента считали неспецифическим и не связанным с заражением *Clostridium perfringens*.

Таким образом, из 40 голов (100%) во всех группах на начало опыта сохранность составила – 35 голов в группе №1 (контроль, 87,5%), 30 голов в группе №2 (контроль + *Clostridium perfringens*, 75%), 34 головы в группе №3 (Пробиоцид-Ультра + *Clostridium perfringens*, 85%). На вскрытии у павших цыплят, зараженных *Clostridium perfringens*, были отмечены признаки клостридиозов – кровоизлияния в кишечнике, пленки в грудобрюшной полости.

Таким образом из зараженных клостридиями групп наиболее активно сопротивлялась группа, в рацион которой был добавлен комплекс дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра» (таблица 3).

ВЫВОДЫ

В результате проведенного опыта установлено, что исследуемый пробиотический препарат Пробиоцид-Ультра положительно воздействует на организм

Таблица 1

Численность поголовья в течение опыта, %.

	Контроль	Контроль + <i>Clostridium perfringens</i>	Пробиоцид-Ультра + <i>Clostridium perfringens</i>
0-14 день	100	100	100
15-21 день	96,36	98,18	98,18
22-27 день	90	90	92,5
28-34 день	90	85	90
35-37 день	87,5	85	87,5
38 день	87,5	75	85

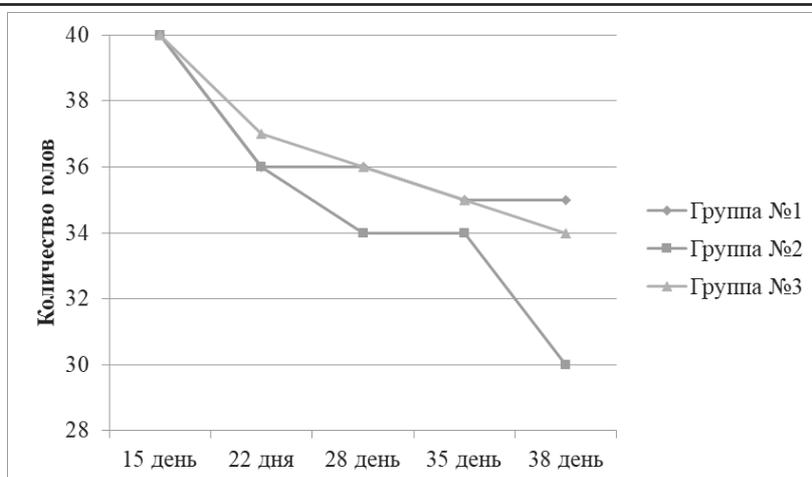


Рис. 1. Сохранность поголовья после заражения, голов.

птицы. При введении данного комплекса в рацион бройлеров в условиях заражения *Clostridium perfringens* наблюдалась значительно более высокая сохранность поголовья по сравнению с зараженным контролем. Таким образом можно сделать вывод, что применение комплекса дополнительного питания «Пробиоцид®-Ультра» способно обеспечить защиту птицы в условиях высокой патогенной нагрузки на организм.

INCREASING HEAD SAFETY IN BROILER CHICKENS WHEN USING PROBIOTIC PROBIOCID-ULTRA UNDER INFECTION CONDITIONS OF CLOSTRIDIUM PERFRINGENS. Tarlavin N.V., Assistant of the Department of Epizootology named after V.P. Urban; Veretennikov V.V., Assistant of the Department of Epizootology named after V.P. Urban; Javadov E.D., Doctor of Veterinary Sciences, Professor of the Department of Epizootology named after V.P. Urban; Moiseeva K.A., postgraduate student of the Department of Microbiology, Virology and Immunology; Yakovleva A.S.; Ilchevskaya Z.S.; Podurets E.A. (FSBEI HE SPbSUVM); Tyurina D.G., PhD in Economics, Deputy Director for Finance of BIOTROF LLC.

ABSTRACT

To prevent bacterial infections in birds, poultry farms often use feed antibiotics.

Based on this, residues are often registered in products from such birds, which is dangerous for humans. Dietary supplements help to safely replace antibiotics and produce environmentally friendly products. They have a positive effect on the body of poultry: improve intestinal and microbial balance and, consequently, increase their safety and productivity.

The aim of the work was to study the ability of "Probiocid® Ultra" to inhibit the development of *Clostridium perfringens*. In the conditions of vivariums on the basis of SRCC of poultry farming experiment with chickens-broilers of cross "Ross-308" was put. Daily chickens were divided into 3 groups of 40 chickens at random - 2 control groups and the group, in the diet of which was introduced a complex of additional food "Probiocid® Ultra".

The birds were kept in the vivarium for 38 days. The microclimate, lighting, feeding and watering front complied with the requirements of Ross-308 cross. Since the age of 15 days 1 control group and the group with complex of additional feeding were infected with *Clostridium perfringens* at the dose of 1 billion microbial bodies per head. As a result of the experiment it was found that the studied Probiocid-Ultra has a positive effect on the poultry organism. When introducing this complex of supplementary nutrition in the diet of broilers under condi-

Таблица 3

Сохранность поголовья после заражения, голов

	Контроль	Контроль + <i>Clostridium</i> <i>perfringens</i>	Пробиоцид-Ультра + <i>Clostridium</i> <i>perfringens</i>
15 день	40	40	40
22 день	36	36	37
28 день	36	34	36
35 день	35	34	35
38 день	35	30	34

tions of *Clostridium perfringens* infection, a significantly higher preservation of livestock compared with the infected control was observed. Thus, it can be concluded that the use of the complex "Probiocid® Ultra" is able to protect poultry under conditions of high pathogenic load on the body.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ветвицкая А. Методы борьбы с некротическим энтеритом у сельскохозяйственных птиц/ Эффективное животноводство. 2020 г. с 100-102.
2. Короткова И. П. Эпизоотические особенности болезни кур, обусловленной *Clostridium Perfringens* и ее ассоциациями. Разработка рациональных схем лечебно-профилактических мероприятий/ Новосибирск. 2008 г.
3. Лобзин Ю. В. Современные представле-

ния об этиопатогенетических и генетических особенностях токсинов *clostridium perfringens*/ Кветная А. С., Скрипченко Н. В., Железова Л. И.// Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2021 г.

4. Новикова О. Б. *Clostridium perfringens* - эпидемиологически опасный микроорганизм, выделяемый от птиц// Птица и птицепродукты. 2015 г. №6 с 37-38.
5. Новикова О. Анаэробная энтеротоксемия птицы// Птицеводство. 2015 г. с 25-26.
6. Орлова Т. Н. Влияние пробиотика на микробиоценоз кишечника цыплят-бройлеров. Барнаул. 2020 г.
7. Скотт Дж. Густин Выращивание здоровой птицы без антибиотиков - опыт Tyson Foods // Эффективное животноводство. 2020 г.

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 мероприятиях 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**