

Однако спустя сутки после начала эксперимента в контрольной группе пало 2 животных, а в опытной – 1 поросенок. Падеж отмечали на фоне наиболее тяжелого течения заболевания.

Таким образом, препарат Цефтонит Форте при лечении поросят со стрептококкозом (стрептококковая септицемия) позволяет в короткие сроки достичь заметной положительной динамики, улучшая состояние животных и обеспечивая их выздоровление.

Заключение. Препарат Цефтонит Форте, разработанный на основе пролонгированного цефтиофура (в форме свободной кислоты), при лечении поросят, больных стрептококкозом, снижает интенсивность симптомов заболевания

уже через 48 ч после применения, животные выздоравливают на 4 – 5-е сутки, терапевтический эффект его после однократного введения составляет 90 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Воронин Е.С. Инфекционные болезни животных. М.: КолосС, 2007; 671 с.
2. Дьяченко С.В., Слободенюк Е.В., Дьяченко В.Г. Организация антибактериальной терапии распространенных заболеваний: Учебное пособие под ред. Е.В. Слободенюк. Изд. центр ГОУ ВПО ДВГМУ, 2010; 475 с.
3. Страчунский Л.С., Белоусова Ю.Б., Козлова С.Н. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии. НИИИХ СГМА, 2007; 420 с.
4. <http://pdt.isert-ran.ru/article/2305/full>
5. <https://vicgroup.ru/publ/p/vsp/antibiotikoterapiya-pri-streptokokkoze-porosyat>
6. https://vetkom.novreg.ru/tinybrowser/files/poleznaya_informaciya/materialy_vatkongressa/aktualnye_problemy/kapustin.pdf
7. https://www.korovainfo.ru/partner_articles/?ELEMENT_ID=78436

УДК 619:616.981.48:581.135.51:636.5

КОМПЛЕКС ЭФИРНЫХ МАСЕЛ И ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ НА ЗАЩИТЕ КИШЕЧНИКА ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ОТ БАКТЕРИЙ

Оксана Владимировна Молоканова, ведущий технолог-консультант
Светлана Глебовна Дорофеева, к.в.н., заместитель генерального директора
Сергей Анатольевич Седов, ведущий ветеринарный врач-консультант
Дмитрий Евгеньевич Аносов, к.в.н., директор департамента птицеводства
ГК ВИК

В статье приведены результаты изучения эффективности кормовой добавки ПРОАКТИВ ПОУЛТРИ при введении ее в рацион цыплят-бройлеров. Данный препарат, смешанный с кормом из расчета 1 кг/т, при применении птице с первого дня и до убоя уменьшал воспалительные реакции в слизистой кишечника, способствовал нормализации кишечной микрофлоры, увеличивал количество лактобактерий и прирост массы тела цыплят. Возможно, использование ПРОАКТИВ ПОУЛТРИ в птицеводстве позволит снизить применение антибиотиков и соответственно риск развития резистентности к ним бактерий. **Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, антибиотики, кормовая добавка.

Complex of essential oils and organic acids to protect the intestines broiler from bacteria

O.V. Molokanova, Leading technologist
S.G. Dorofeeva, PhD in Veterinary Science, Assistant director
S.A. Sedov, Leading veterinarian doctor
D.E. Anosov, PhD in Veterinary Science, Poultry department director
VIC GROUP

The article presents the results of studying the effectiveness of the natural feed additive PROACTIVE POULTRY when it is introduced into the diet of broiler chickens. This drug, mixed with feed at the rate of 1 kg/t, when applied to poultry from the first day until slaughter, reduced inflammatory reactions in the intestinal mucosa, contributed to the normalization of intestinal microflora, increased the number of lactobacilli and body weight gain of chickens. It is possible that the use of PROACTIVE POULTRY in poultry farming will reduce the use of antibiotics and, accordingly, the risk of developing bacterial resistance to them. **Key words:** broiler chickens, antibiotics, feed additive.

DOI:10.30896/0042-4846.2021.24.12.18-20

Известно, что кишечник – не только орган пищеварения, но и часть иммунной системы, защищающей организм от патогенных микроорганизмов. При выращивании цыплят-бройлеров, особенно в критические периоды, очень важно сохранить его функции и нормофлору в здоровом состоянии. Для этого используют различные препараты, в том числе и кормовые добавки, которые обеспечивают не только нормальную работу кишечника, но и организма в целом, способствуя проявлению заложенного генетического потенциала продуктивности. Кормовые добавки с эфирными маслами, обладающими бактерицидным действием, позволяют предотвратить желудочно-кишечные заболевания бактериальной этиологии.

Для оценки влияния кормовой добавки ПРОАКТИВ ПОУЛТРИ (ССРА, Франция) на состояние кишечника бройлеров провели производственный опыт с участием диагностического центра «ЭПСИ-ЛОН-БИО». В основу исследований положены нормативные документы РФ (ГОСТ, МУ) по культивированию исследуемых видов микроорганизмов. В состав ПРОАКТИВ ПОУЛТРИ входят: эфирные масла карвакрол, коричный альдегид, тимол; экстракты растений: острые субстанции (капсаицин) и горькие субстанции; комплекс защищенных органических кислот (фумаровая, DL-яблочная, лимонная кислота). Экстракты растений обладают комбинированным эффектом (Н. Hashemipour et al., 2013). Комплекс защищенных органических кислот несет вспомогательную функцию. Они не диссоциируют в желудке и непосредственно в кишечнике помогают эфирным маслам и экстрактам работать более эффективно. Эфирные масла (карвакрол, коричный альдегид и тимол) в правильно подобранных дозировках обеспечивают бактерицидное действие, нарушая це-

лостность клеточной стенки бактерий и внутриклеточный метаболизм, тем самым способствуя их гибели.

Зарубежные ученые уже в 90-х годах XX в. показали бактерицидную активность карвакрола в отношении *Escherichia coli*, *Salmonella thyphimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*; эвгенола – *Escherichia coli*, *Salmonella thyphimurium*, *Listeria monocytogenes*; тимола – *Escherichia coli*, *Salmonella thyphimurium*, *Staphylococcus aureus*, *Listeria. monocytogenes*, *Bacillus cereus*, а синергетический эффект комбинации всех активных ингредиентов в составе ПРОАКТИВ ПОУЛТРИ – *Clostridium perfringens* (S. Cosentino et al., 1999). Таким образом, эфирные масла и органические кислоты, входящие в состав кормовой добавки, препятствуют развитию патогенной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте птицы, сохраняют слизистую оболочку кишечника и способствуют лучшей перевариваемости корма, что приводит к увеличению ее продуктивности.

Материалы и методы. На одной из птицефабрик центрального региона РФ провели производственный опыт по определению эффективности кормовой добавки ПРОАКТИВ ПОУЛТРИ на цыплятах-бройлерах. Перед началом опыта из последних сформировали опытную (n=219952, плотность посадки 20 гол/м²) и контрольную (n=598179, плотность посадки 19,5 гол/м²) группы. Птице опытной группы кормовую добавку, смешанную с кормом из расчета 1 кг/т, применяли с первого дня и до убоя. Контрольным цыплятам вместе с кормом дополнительно давали лечебный премикс с действующим веществом вирджиниамицин. Программы выращивания цыплят-бройлеров в каждой группе (возраст родительского стада, содержание, ветеринарно-профилактические мероприятия, вода, свет и т.д.) и основной рацион, утвержденный на птицефабрике, были

Таблица 1

Результаты патологоанатомического исследования кишечника

Показатель	Опыт, n=27	Контроль, n=27	Разница опыта и контроля
<i>Eimeria maxima</i>	25	21	+ 4
<i>Eimeria tenella</i>	18	1	+ 17
Утолщение стенки кишечной трубки, набухание слизистой	Не обнаружено	7 %	-
Мелкоточечные кровоизлияния под слизистой оболочкой	Не обнаружено	7 %	-
Полосчатые кровоизлияния	Не обнаружено	11 %	-
Катарально-геморрагическое воспаление	37 %	52 %	- 15 %
Метеоризм	37 %	37 %	0

Таблица 2

Результаты исследования микробиоты кишечника цыплят-бройлеров

Микробиота	Опыт, n=27	Контроль, n=27
<i>E. coli</i> (КОЕ/мл), количественный метод	9,5x10 ¹	19,2x10 ¹
Лактобактерии, количественный метод	10,7x10 ¹	8,0x10 ¹
<i>Salmonella spp.</i>	Не выделено	Не выделено
<i>Listeria spp.</i>	Не обнаружено	Не обнаружено
<i>Clostridium perfringens</i>	Не обнаружено	Не обнаружено

идентичными. В возрасте 32 – 34 дня у птицы обеих групп отобрали пробы толстого и тонкого отдела кишечника (по 27 образцов каждого).

По завершении производственного опыта оценивали патологоанатомическое состояние кишечника, возможные поражения его возбудителями анаэробных (в частности клостридиями) и протозойных (кокцидии) инфекций, а также состояние микробиоты в целом.

Результаты исследований. Патологоанатомическое изучение образцов кишечника цыплят-бройлеров опытной и контрольной группы показало наличие в них *Eimeria maxima* и *Eimeria tenella* (табл. 1). У особей контрольной группы в 7 % случаев отмечали утолщение стенки кишечной трубки, набухание слизистой и мелкоточечные кровоизлияния под слизистой оболочкой, у опытных особей таких изменений не наблюдали. Катарально-геморрагические воспаления кишечника у птицы опытной группы регистрировали на 15 % реже, чем у контрольных.

По результатам бактериологических исследований (табл. 2) в образцах кишечника цыплят-бройлеров опытной группы количество лактобактерий было

выше в сравнении с таковыми контрольной. Лактобактерии в процессе жизнедеятельности способны вырабатывать молочную кислоту и другие вещества, которые угнетают рост патогенных и условно-патогенных микроорганизмов в кишечнике, а также способствуют формированию общего и местного иммунитета. О конкурирующем действии этих бактерий свидетельствует снижение количества *E. coli* (КОЕ/мл) в кишечнике особей опытной группы (9,5x10¹ КОЕ/мл против 19,2x10¹ КОЕ/мл в контроле).

Несмотря на присутствие в образцах кишечника птицы обеих групп *Eimeria maxima* и *Eimeria tenella*, среднесуточный прирост массы тела цыплят-бройлеров, получавших кормовую добавку ПРО-АКТИВ ПОУЛТРИ, был на 1 г выше и составил 66,8 г по сравнению с 65,8 г в контроле при применении препарата с действующим веществом вирджиниамицин.

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о перспективе применения цыплятам-бройлерам альтернативных природных кормовых добавок, которые, возможно, позволят снизить использование антибиотиков и соответственно риск развития резистентности к ним бактерий.