УДК 619: 616.99: 636.5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ И СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЭЙМЕРИОЗА ПТИЦ В УСЛОВИЯХ БРОЙЛЕРНОЙ ПТИЦЕФАБРИКИ

И. В. НАСОНОВ

РУП «Институт экспериментальной ветеринарии им.С. Н. Вышелесского»,
г. Минск, Республика Беларусь, 220003, e-mal: nasonov@tut.by

О. Л. ЛОГВИНОВ

ОАО «Агрокомбинат Дзержинский»,
г. Фаниполь, Республика Беларусь, 222750, e-mal: olegolas@tut.by

(Поступила в редакцию 13.04.2021)

Сравнительные испытания препаратов для профилактики эймериозов проводили на цыплятах-бройлерах в условиях птицефабрики. В каждой группе (птичнике) было около 30000 цыплят. В контрольной группе использовали эймериостатик салиномицин натрия в соответствии с инструкцией по применению. В опытной группе 1 проводили иммунизацию цыплят на 5 сутки жизни живой вакциной «Паракокс» методом выпаивания. Опытная группа 2 иммунизировалась живой вакциной «Иммукокс» на 5 сутки жизни методом выпаивания.

Проведенные сравнительные испытания показали более высокую эффективность применения вакцин «Паракокс» и «Иммукокс» по сравнению с эймериостатиком салиномицином натрия. По окончании откорма живая масса цыплят-бройлеров в группе, где применялся Паракокс, была выше на 3,7 %, среднесуточный привес был выше на 4,7 г. Живая масса цыплят-бройлеров в группе, где применялся Иммукокс – на 2,0 %; среднесуточный привес был выше на 3,7 г. Сохранность в опытных группах была выше на 3,5 % и 2,3 %, соответственно.

Клинических признаков эймериоза, таких как жидкие кровянистые фекалии или характерные поносы, снижение приростов массы тела у бройлеров всех групп не наблюдалось. Однако, общий объем потерь от продуктивности птицепоголовья показывает, что экономия на более дешевой обработке кокцидиостатиками не перекрывает экономических потерь от субклинического течения кокцидиоза и негативно отражается на общих экономических показателях, а повышенная смертность птицы при эймериозе влечет за собой огромные финансовые потери. Кроме того, после применения вакцин за счет эффективного формирования гуморального и клеточного иммунитета, не нужно применять кокцидиостатики, а также отсутствует период ожидания.

Ключевые слова: *эймериоз птиц, кокцидиостатики, вакцины, цыплята-бройлеры, продуктивность, сохранность.*

Comparative tests of preparations for the prevention of eimeriosis were carried out on broiler chickens in a poultry farm. There were about 30,000 chickens in each group (poultry house). In the control group, the eimeriostatic salinomycin sodium was used in accordance with the instructions for use. In experimental group 1, chickens were immunized on the 5th day of life with the live vaccine «Paracox» by the method of drinking. Experimental group 2 was immunized with live vaccine «Immukoks» on the 5th day of life by the method of drinking.

Comparative tests have shown a higher efficiency of the use of vaccines «Paracox» and «Immucox» in comparison with the emeriostatic salinomycin sodium. At the end of feeding, the live weight of broiler chickens in the group where Paracox was used was 3.7 % higher, the average daily weight gain was 4.7 g higher. The live weight of broiler chickens in the group where Immucox was used was 2.0 % higher; the average daily weight gain was 3.7 g higher. Safety in the experimental groups was 3.5 % and 2.3 % higher, respectively.

Clinical signs of eimeriosis, such as liquid bloody feces or characteristic diarrhea, and a decrease in body weight gain were not observed in broilers of all groups. However, the total volume of losses of poultry stock productivity shows that the savings on cheaper treatment with coccidiostatics does not cover the economic losses from the subclinical course of coccidiosis and negatively affects the overall economic indicators, and the increased mortality of poultry with eimeriosis entails huge financial losses. In addition, after the use of vaccines, due to the effective formation of humoral and cellular immunity, it is not necessary to use coccidiostatics, and there is no waiting period.

Key words*: avian eimeriosis, coccidiostatics, vaccines, broiler chickens, productivity, safety.*

Введение

Эймериоз является одним из самых проблемных заболеваний всех видов сельскохозяйственной птицы на сегодняшний день. Данное заболевание наносит огромный экономический ущерб птицеводству всех стран. На сегодняшний день общепринятый, но быстро утрачивающий эффективность метод борьбы с кокцидиозом при помощи кокцидиостатиков, благодаря быстрому привыканию ооцист эймерий к действующему веществу химических препаратов, не оправдывается даже относительной дешевизной обработки. Вакцинация цыплят-бройлеров в возрасте от 1 до 5 дней все больше вытесняет антибиотики (кокцидиостатики) из программы противопаразитарных обработок промышленного птицепоголовья. Высокотехнологичная ветеринарная промышленность предлагает различные способы борьбы с эймериозом, и все они обладают разной эффективностью [1, 2, 3, 7].

Диагноз на эймериоз ставится комплексно, на основе совокупности ряда факторов, где учет наличия ооцист эймерий в фекалиях является просто дополнительным. При постановке диагноза необхо-

димо учитывать клинические признаки заболевания, оценивать падеж, патологоанатомические изменения в кишечнике птицы на вскрытии и лабораторную диагностику, определяя морфологию ооцист, их количество в 1 г фекалий, а также средний общий балл поражений. Лабораторная правильная диагностика позволит определить форму протекания кокцидиоза, видовой состав патогенных эймерий, что поможет безошибочно определить эффективность обработок птицепоголовья от кокцидиоза. При подозрении на кокцидиоз, сначала при патологоанатомическом вскрытии необходимо определить пораженные участки кишечника, для этого проводят немедленное вскрытие желудочно-кишечного тракта по всей длине для выявления патологических очагов и поражений, характерных для отдельных видов эймерий. Эти могут быть типичные характерные изменения, которые не могут быть спутаны с другими. При наличии *E. tenella* отмечается катаральный энтерит, преимущественно в слепых кишках. В их просвете находят сгустки крови. *E. acervulina* вызывает образование белых поперечных полосок и пятен в двенадцатиперстной кишке; иногда ее слизистая оболочка в отдельных участках бывает сероватого цвета, с некротическими фокусами. При паразитировании *E. maxima* средняя часть тонких кишок расширена и наполнена вязкой, сероватой, буроватой или красной слизью; стенка кишки покрыта точечными кровоизлияниями и утолщена. *E. necatrix* обусловливает расширение средней трети отрезка кишечника. Стенки кишок утолщены и некротизированы. На их слизистой оболочке видны многочисленные белые очажки (места размножения паразитов) и мелкие геморрагические участки, просвечивающие и со стороны серозной оболочки. В кишечнике и в толще его стенок находятся скопления свернувшейся крови [1, 2, 8].

Диагностика и контроль проявления кокцидиоза по-прежнему представляет собой диагностическую проблему для многих ветеринаров и сотрудничающих с ними лабораторий. Определение ооцист эймерий в фекалиях птицы многие ошибочно принимают за заболевание кокцидиозом. При микроскопировании практически не бывает ситуаций, когда бы в фекалиях птицы не обнаруживали ооцисты того или иного вида эймерий. Зачастую лаборатория находит в фекалиях птицы после обработки кокцидиостатиками и аттенуированными вакцинами ооцисты эймерий как патогенных форм, так и вакцинных штаммов. Ионоформные антибиотики и химические кокцидиостатики подавляют развитие новых поколений патогенных ооцист вместе с представителями нормофлоры. При хорошем подборе в случае 100%-ной эффективности они «стерилизуют» кишечник птицы, пока приспособленные ооцисты не привыкают к активному действующему веществу, что часто загоняет эймериоз в субклиническое течение болезни. С целью недопущения данных проявлений болезни ветеринарные специалисты проводят ротацию противоэймериозных препаратов, в основном опираясь на клинические проявления и на результаты патологоанатомических вскрытий, методом пробных обработок птицепоголовья различными видами препаратов [4, 5, 6, 7, 8].

Аттенуированные вакцины из-за технологии их подготовки (укороченное развитие ооцист до фазы зрелости лишает их патогенных свойств) теряют многие иммуногенные свойства, что при нарушениях в технике вакцинации может вызвать патогенные изменения с проявлением клинической картины эймериоза и сопутствующих ему заболеваний. При этом на слизистой кишечника на месте неправильного размножения аттенуированных ооцист размножаются патогенные полевые штаммы. При диагностических лабораторных исследованиях в фекалиях птицы будут обнаруживаться как патогенные формы ооцист эймерий, так и вакцинные. Поэтому выработка иммунитета должна быть основана на заселении кишечника птицы вакцинными ооцистами в контролируемом количестве, что позволяет организму птицы эффективно вырабатывать клеточный и гуморальный иммунитет против патогенных эймерий [1, 2, 8].

Целью исследований являлось сравнение эффективности применения салиномицина натрия и живых аттенуированных вакцин для профилактики эймериозов у цыплят-бройлеров в условиях птицефабрики.

Основная часть

Испытание проводили на цыплятах-бройлерах в условиях ОАО «Агрокомбинат Дзержинский». В каждой группе (птичнике) было около 30000 цыплят. В контрольной группе использовали эймериостатик салиномицин натрия в соответствии с инструкцией по применению. В опытной группе 1 проводили иммунизацию цыплят на 5 сутки жизни живой вакциной «Паракокс», производства «Интервет» методом выпаивания. Вакцина «Паракокс» содержит в одной дозе (0,1 мл) следующие ооцисты: *Eimeria acervulina* – не менее 500; *Eimeria brunetti* – не менее 100; *Eimeria maxima CP* – не менее 200; *Eimeria maxima MFP* – не менее 100; *Eimeria mitis* – не менее 1000; *Eimeria necatrix* – не менее 500; *Eimeria praecox* – не менее 100; *Eimeria tenella* – не менее 500. Иммунитет у птицы формируется через 10 дней после однократного применения и сохраняется в течение всего продуктивного периода.

Опытная группа 2 иммунизировалась живой вакциной «Иммукокс» канадского производства, содержащей следующие ооцисты: *Eimeria acervulina* – 2,4 х 10^5; *Eimeria brunetti* – 2,4 х 10^5; *Eimeria maxima* – 2,4 х 10^5; *Eimeria necatrix* – 2,4 х 10^5; *Eimeria tenella* – 2,4 х 10^5. Вакцину применяли однократно, на 5 сутки жизни методом выпаивания. Для изготовления раствора вакцины для выпаивания для 1000 цыплят в пластиковую емкость (10–15 л) наливали 4 л холодной и чистой питьевой воды, без остатков дезинфицирующих средств и добавляли 1 пакетик (95 г) стабилизирующего компонента, который прилагается к вакцине. Миксером или дрелью с помощью Г-образного металлического стержня (не менее 3 мм диаметром) в течение 1 минуты тщательно перемешивали до полного растворения стабилизирующего компонента. Вакцину во флаконе (1000 доз) тщательно взбалтывали и выливали в изготовленный раствор, флакон дважды ополаскивали раствором для полного удаления вакцины. Раствор с вакциной перемешивали до получения однородной расцветки, включая миксер или дрель на 1–2 секунды несколько раз. Количество доз вакцины определяли из расчета количества поголовья птицы. Одновременно в емкости готовили вакцину для выпаивания 2–3 тысячам голов. Птица должна выпить растворенную вакцину за 1–3 часа. Для того, чтобы птица почувствовала жажду, поение прекращали за 1–3 часа до иммунизации. Поилки должны быть чистыми, без остатков кормов или дезинфицирующих средств.

В ходе проведения исследований нами изучены по периодам выращивания изменения живой массы и среднесуточных приростов. Динамика живой массы и суточных приростов цыплят – бройлеров после вакцинации по периодам выращивания приведены в табл. 1.

Таблица 1. **Живая масса и среднесуточные приросты у цыплят-бройлеров по периодам выращивания (первый период)**

Показатель	Периоды выращивания птицы					
	1-10 дней			11-24 дня		
	контроль	1 опытная	2 опытная	контроль	1 опытная	2 опытная
Живая масса при посадке, г	39,08 ±0,19	40,1±0,39	39,8±0,22	–	–	–
Живая масса цыплят –бройлеров по периодам, г	258, 5±3,45	254,7± 9,04	253,8±3,07	1044,6±6,32	1066,0±11,06	1053,0±3,18
Среднесуточный привес, г	23,2 ±1,06	21,5±0,89	21,4±0,3	60,4±0,46	62,6±0,94	61,3±0,16
Затраты корма на кг привеса	0,87	0,96	0,87	1,3	1,27	1,28
Сохранность цыплят-бройлеров, %	98,0	99,0	98,0	97,0	98,0	98,0

Через 5 дней после иммунизации было отмечено небольшое снижение живой массы цыплят, а также среднесуточных привесов в опытных группах по сравнению с контрольной при одинаковой сохранности (табл. 1). На 24 день откорма живая масса цыплят в 1 опытной группе была выше на 2,1 %, во второй – на 0,8 %; среднесуточный привес был выше на 2,2 г в 1 группе и на 0,9 г во второй опытной группе. Сохранность в опытных группах была выше на 1 %. Затраты корма также были ниже в опытных группах.

версии 9 (StatSoft, Inc, 2009). Для сравнения точности и чувствительности методов рассчитывали отношения образцов, которые позволяют обнаружить точное число яиц относительно допустимого предела ±10 и ±20 % соответственно.

При проведении лабораторных исследований фекалий от цыплят опытных групп находили вакцинные штаммы ооцист, при этом сам факт их присутствия оценивается как положительный, поддерживающий баланс микрофлоры кишечника, не оставляя патогенным формам кокцидий никакого шанса на присутствие в гомеостазной среде ЖКТ птицы, исключая факт возникновения клинической и субклинической формы протекания болезни. При обработке птицы живой вакцинами «Паракокс» и «Иммукокс» наличие ооцист является желательным и отражает лишь поддержание уровня ооцист в желудочно-кишечном тракте, которые обеспечивают баланс и защищают слизистую оболочку кишечника от развития патологической формы кокцидиоза.

Заключение

Проведенные сравнительные испытания показали более высокую эффективность применения вакцин «Паракокс» и «Иммукокс» по сравнению с эймериостатиком салиномицином натрия. По окончании откорма живая масса цыплят-бройлеров в группе, где применялся Паракокс, была выше на 3,7 %, среднесуточный привес был выше на 4,7 г. Живая масса цыплят-бройлеров в группе, где применялся Иммукокс – на 2,0 %; среднесуточный привес был выше на 3,7 г. Сохранность в опытных группах была выше на 3,5 % и 2,3 %, соответственно.

Клинических признаков эймериоза, таких как разжиженные кровянистые фекалии или характерные поносы, снижение приростов массы тела у бройлеров всех групп не наблюдалось. Однако, общий объем потерь от продуктивности птицепоголовья показывает, что экономия на более дешевой обработке кокцидиостатиками не перекрывает экономических потерь от субклинического течения кокцидиоза и негативно отражается на общих экономических показателях, а повышенная смертность птицы при эймериозе влечет за собой огромные финансовые потери. Кроме того, после применения вакцин за счет эффективного формирования гуморального и клеточного иммунитета, не нужно применять кокцидиостатики, а также отсутствует период ожидания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бакулин, В. А. Болезни птиц / В. А. Бакулин. – СПб.: издатель В. А. Бакулин, 2006. – С. 364–374.

2. Кириллов, А. И. Кокцидиозы птиц / А. И. Кириллов. – М., 2008. – 230 с.

3. Енгашев, С. В. Эффективность препаратов-дженериков для профилактики и лечения кокцидиозов птиц / С. В. Енгашев, Д. Д. Новиков, А. З. Журавлева // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2012. – № 4/1. – С. 60–61.

4. Орлов, С. А. Профилактика эймериоза кур // Ефективне птахівництво. – 2009. – № 7 (55). – С. 42–56.

5. Ташбулатов, А. А. Кенококсклинер - новый взгляд в решении проблемы кокцидиозов / А. А. Ташбулатов, Р. Т. Сафиуллин // Птицеводство. – 2011. – № 3. – С. 47–49.

6. Mc Dougald L. R. et al. Efficacy of maduramicin against ionophore-tolerant field isolates of coccidia in broilers // Avian Dis. – 1987. – Vol. 31. – P. 302 – 308.

7. Zhu. G., McDougald L. R. Characterization of resistance to ionophores in vitro and in vivo in a strain of E. tenella // Parasitol. – 1992. – Vol. 78. – P. 1067 – 1073.

8. McDougald L. R. The expanding world of coccidiosis // World Poultry. – 2000. – Coccidiosis Supplement. – P. 2–5.