

УДК: 619:616.476–022.6

**Структура крови цыплят кросса Росс-108 после вакцинаций
против эймериоза**

Максудов Ансорхон Аббосхон угли

Рес.Узбекистан, г. Ташкент. Доктор-исследователь

ansorkhon.maksudov@bk.ru

Аннотация: Данном стати было выявлено, фундаментальные вопросы, связанные с глобальным распространением и генетической изменчивостью *Eimeria* остаются без ответа. В рамках изучения последствий совместного действия вакцин против эймериоза кур в одном организме в связи с существующим риском восстановления патогенности вакцинных штаммов эймерий при использовании разных вакцин в условиях одного хозяйства исследовано влияние на профиль крови цыплят вакцин "Эймериавакс 4М", препарата сравнения "Вакцина 1", и сочетанной иммунизации смесью этих вакцин.

Abstract: This article it has been revealed that fundamental questions related to the global distribution and genetic variation of *Eimeria* remain unanswered. As part of the study of the consequences of the joint action of vaccines against eimeriasis of chickens in one organism in connection with the existing risk of restoring the pathogenicity of vaccine strains of eimeria when using different vaccines in the conditions of one farm, the effect on the blood profile of chickens of the vaccines "Eimeriavax 4M", the reference drug "Vaccine 1", and combined immunization with a mixture of these vaccines.

Ключевые слова: биозащита на птицефабриках, иммунитетная система, лейкоцитарная формула крови, вакцина против эймериоза, лейкограмма крови;

Keywords: biosecurity in poultry farms, immune system, leukocyte blood count, vaccine against eimeriosis, blood leukogram;

Введение: Промышленное птицеводство в Республике Узбекистан является ведущей отраслью диетической и легко усвояемой продукции. Куриное мясо и яйца служат эталоном полноценных продуктов питания, в которых содержатся основные компоненты, которые необходимы для человека. Ассортимент производимой продукции переработки мяса бройлеров на некоторых птицеводческих предприятиях составляет свыше 150 наименований.

Кровь выполняет многообразные функции и обеспечивает необходимые условия для жизнедеятельности всех тканей организма. Она способна быстро



реагировать на внутренние и внешние воздействия, например, связанные с колебаниями антигенного фона, при которых должен меняться спектр и количество синтезируемых антител, что сопровождается сдвигами в составе клеточных популяций. Для объективной оценки состояния организма необходимо иметь данные по крови, состав которой во многом зависит как от состояния организма, так и отдельных его систем [1-2].

Актуальность данного исследования выявлено в Лейко формуле крови в возрасте 21 день во 2 опытной группе (вакцина "Эймериавакс 4М") статистически значимое ($P \leq 0,05$) увеличение количества псевдоэозинофилов на 8,21 % и уменьшение количества лимфоцитов на 10,43 % по сравнению с интактной группой. В возрасте 35 дней – в 3 опытной группе, вакцинированной смесью вакцин "Вакцина 1"+"Эймериавакс 4М", по сравнению с интактной группой обнаружено статистически значимое ($P \leq 0,05$) увеличение количества псевдоэозинофилов на 8,15 % и уменьшение количества лимфоцитов на 7,36 %. Полученные данные не выходят за рамки нормативных значений, но укладываются в ожидаемую реакцию иммунной системы цыплят при комплементации генов патогенности гибридных форм вакцинных штаммов эймерий. Во избежание рисков комплементации следует обеспечивать систему биозащиты на птицефабриках, исключая контакт штаммов эймерий из разных вакцин.



Рисунок-1. Эймериоз кур



Рисунок-2. Кокцидиоз у кур

Определение лейкоцитарной формулы крови – основное лабораторное исследование соотношения разных видов лейкоцитов, определяемое при подсчете их в окрашенном мазке крови под микроскопом для количественной и качественной оценки этих форменных элементов. Результаты этого анализа



являются высоко информативными и могут быть использованы для диагностики и контроля лечения многих заболеваний, а также могут служить основанием для назначения других исследований. Известно, что лейкоциты, или белые кровяные тельца, играют большую роль в защитных и восстановительных процессах. Их главные функции: фагоцитоз, продукция антител, разрушение и удаление токсинов белкового происхождения, участие в иммунологических и аллергических реакциях [5-6].

Исследование морфологических особенностей и функциональной активности лейкоцитов крови птиц позволяет точнее характеризовать процессы жизнедеятельности организма в условиях разнообразных по антигенному составу вакцинаций против паразитарных, вирусных и бактериальных болезней, широко применяемых в промышленном птицеводстве.

“Лабораторные исследования проведены в 2022-2023 гг. в университете, патологической анатомии и хирургии Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, Ташкентском филиале”.

В научно-исследовательском испытательном центре государственной Ташкентской лабораторий тоже проведены изучение влияния вакцинации против эймериоза кур двумя разными живыми аттенуированными вакцинами и смесью этих вакцин на лейкоцитарную формулу крови цыплят-бройлеров кросса Росс-108.

Таблица-1. Динамика зараженности цыплят эймериями

Группа	Количество исследованных проб	Из них ооцистами	с % ЭИ,	ИИ, тыс. экз. в 1 г помета
На 7-й день				
Опытная	20	0	0	–
Контрольная	20	0	0	–
Интактный контроль	20	0	0	–
На 14-й день				
Опытная	20	2	10	7,3±0,9



Контрольная	20	3	15	7±1
Интактный контроль	20	7	35	11±1
На 21-й день				
Опытная	20	3	15	6,6±0,7
Контрольная	20	3	15	8,3±0,8
Интактный контроль	20	18	90	22±3
На 28-й день				
Опытная	20	3	15	4,9±0,6
Контрольная	20	2	10	4,8±0,5
Интактный контроль	20	20	100	30±3

Задачи исследования: изучить лейкоцитарную формулу крови цыплят бройлеров, вакцинированных против эймериоза вакцинами "Эймериавакс 4М", препаратом сравнения "Вакцина 1", а также смесью этих вакцин. Новизна исследования состоит в изучении действия сочетанной иммунизации живыми аттенуированными вакцинами против эймериоза на лейкоцитарную формулу крови цыплят-бройлеров. В связи с тем, что существует риск восстановления патогенности вакцинных штаммов эймерий при использовании разных вакцин в условиях одного хозяйства и факт передачи генов патогенности при половом размножении эймерий не опровергнут методами полногеномного секвенирования, то изучение последствий совместного действия вакцин против эймериоза в одном организме является актуальным.

Материалы и методы: Объектом исследования являлись цыплята-бройлеры кросса Росс-108. Для эксперимента было сформировано по принципу аналогов 4 группы цыплят: интактный контроль (n=15), 1 группа – опытная (n=10) иммунизирована вакциной "Вакцина 1" 1 доза/гол; 2 группа – опытная (n=10) – вакциной "Эймериавакс 4М" ("EimeriaPtyLimited", Австралия) 1 доза/гол; 3 группа – опытная (n=10) – смесью вакцин "Вакцина 1" 0,5 дозы/гол. и "Эймериавакс 4М" 0,5 дозы/гол. Цыплята опытных групп иммунизированы



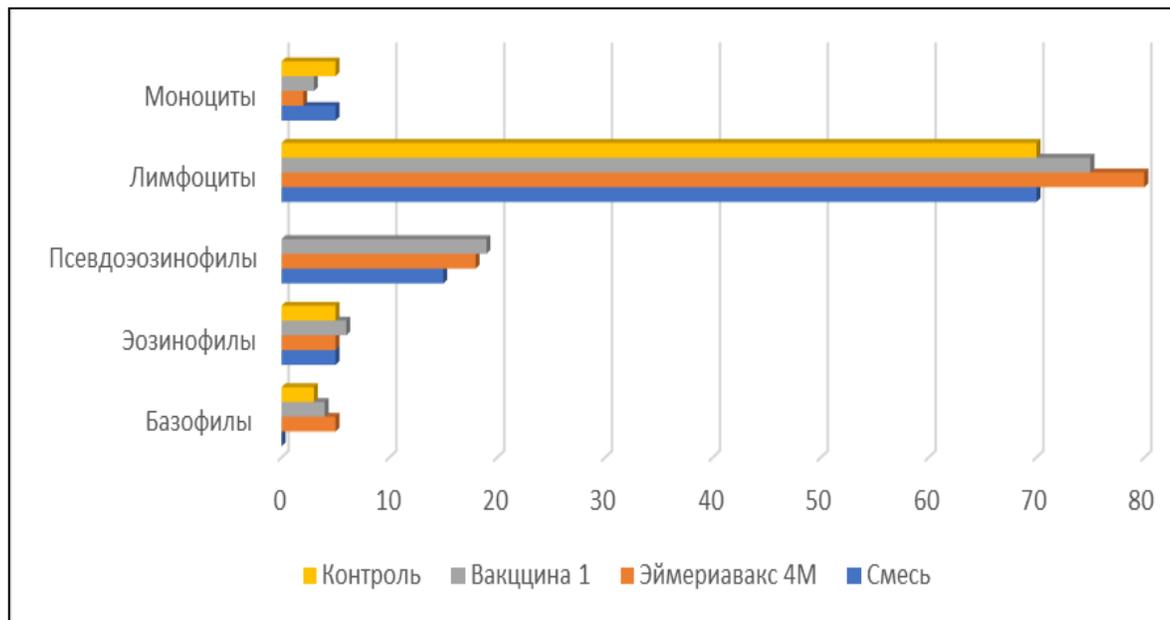
вакцинами peros в возрасте 14 дней. В возрасте 28 и 35 дней у цыплят всех групп брали пробы крови утром натощак из подкрыльцовой вены в пробирки с литий гепарином с соблюдением правил асептики, перемешивали, не вспенивая. Для подсчета лейко-граммы делали мазки крови и окрашивали по Паппенгейму. Лейкоцитарную формулу определяли четырехпольным способом с использованием счетчика для учета лейкоцитов путём подсчета 100 клеток в окрашенных мазках крови под световым микроскопом с иммерсионной системой [2-3]. Результат выражали в процентах. Статистическую полученных в ходе экспериментальных исследований данных, проводили с помощью пакета анализа программы Microsoft Office Excel. Статистическую значимость различий выявляли с помощью методов вариационной и непараметрической статистики, с определением средних величин и их простых ошибок ($M \pm m$), U-критерия Манна-Уитни. Различия считали статистически значимыми, если вероятность случайности не превышала 5 %.

Результаты исследований: известно, что клетки крови птиц отличаются от таковых у млекопитающих. Лейкоциты птиц несколько меньшего размера, базофилы – клетки круглой формы, ядро имеет несколько сегментов, окрашивается в темно-фиолетовый цвет. У молодых клеток ядро округлое, вытянутое, палочковидное. Цитоплазма мелкозернистая, гранулы темно-фиолетовые. Эозинофилы – круглые клетки, ядра по форме, как у базофилов. Окрашиваются в темно-фиолетовый цвет с розовыми круглыми гранулами. Псевдо эозинофилы различают: с круглыми гранулами, которые напоминают эозинофилы, юные формы: они крупнее эозинофилов, гранулы красные, размытые по краям, ядра окрашены слабее и имеют менее выраженный рисунок, в подавляющем большинстве с палочковидной грануляцией в цитоплазме, гранулы окрашены интенсивное, ядра более пикнотичны, может быть два ядра, расположенных у полюсов клетки. Лимфоциты – клетки с круглыми ядрами, окрашиваются в темно-фиолетовый цвет, цитоплазма синего цвета, иногда содержит азурофильные зернышки. Моноциты – крупные клетки с ядром бобовидной или лопастной формы фиолетово-дымчатого цвета, цитоплазма серовато-голубая, окружает ядро широким слоем, азурофильная зернистость пылевидная.

Лейкограммы крови цыплят контрольной и опытных групп представлены на рисунках 3. Как можно заметить из лейкоцитарной формулы, у цыплят в возрасте 28 день наблюдали сильное смещение клеток в сторону агранулоцитов,



тогда как к 35 дню наблюдали снижение таковых с увеличением числа гранулоцитов.



Лейко-грамма крови цыплят в возрасте 28 день, %

Во всех группах цыплят в возрасте 35 дней по сравнению с возрастом 28 день количество базофилов, эозинофилов и моноцитов находилось, примерно, на постоянном уровне, количество псевдоэозинофилов увеличилось: в контрольной группе на 19,76 %, в группе, вакцинированной "Вакциной 1" – на 13,50 %, в группе, вакцинированной вакциной "Эймериавакс 4М" – на 14,89 %, в группе, вакцинированной смесью этих вакцин – на 25,00 %, а количество лимфоцитов уменьшилось: в контрольной группе на 22,07 %, в группе, вакцинированной "Вакциной 1" – на 14,70 %, в группе, вакцинированной вакциной "Эймериавакс 4М" – на 13,44 %, в группе, вакцинированной смесью этих вакцин – на 25,70 %.

Таблица-2. Динамика прироста массы тела цыплят

Групп	Срок исследования, сутки				Среднесуточный прирост массы тела за 30 дней
	1	10	20	30	
a					



Опыт ная	4	42±	14	473±	±87	1585	±57	2189	72±5
Контр ольная	3±2,1	43,	9	464±	±52	1595	,3±61,2	2176	69±3
Интак тный контроль	5±3,1	42,	3±16,3	390,	38	964±	±52	1569	51±3

Заключение: В ходе исследований выявлено в лейкограмме крови цыплят-бройлеров кросса Росс-308 на седьмой день после иммунизации против эймериоза кур во 2й опытной группе (вакцина "Эймериавакс 4М") в возрасте 21 день статистически значимое ($P \leq 0,05$) увеличение количества псевдоэозинофилов на 8,21 % и уменьшение количества лимфоцитов на 10,43 % по сравнению с интактной (контрольной) группой. Данные изменения лейкограммы крови укладываются в ожидаемую реакцию иммунной системы цыплят при комплементации генов патогенности гибридных форм вакцинных штаммов эймерий. Во избежание рисков комплементации следует обеспечивать систему биозащиты на птицефабриках, исключая контакт штаммов эймерий из разных вакцин.

Препарат "Эймериавакс 4М", применяемый цыплятам-бройлерам при эймериозе, показал высокую эффективность. Он способствовал сохранности поголовья (94 %), обеспечивал устойчивость птицы к заболеванию и положительно влиял на продуктивность. Результаты эксперимента позволяют рекомендовать "Эймериавакс 4М" для борьбы с эймериозом.

Список использованных источников:

1. Министерство сельского хозяйства Республики Узбекистана www.agro.uz
2. Даева, Т.В. Увеличение производства мяса бройлеров при использовании антиэймериозного препарата ампролиум-25 / Т.В. Даева // Дисс. канд. с.-х. наук. Волгоград. - 2003. - 128 с.



3. “Лабораторные исследования проведены в 2022-2023 гг. в университете, патологической анатомии и хирургии Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, Ташкентском филиале”

4. Есенгулова, Н.Ж. Эймериозы кур в условиях акционерных обществ Восточно-Казахстанской области / Н.Ж. Есенгулова // Дисс. канд. вет. наук. - Алматы. - 2004. - 130 с.

5. Фазлаев, Р.Р. Аскаридиозно-эймериозная инвазия кур и меры борьбы с ней на южном Урале / Р.Р. Фазлаев // Тр. ВИГИС. - М. - 2006. -Т. 44.-С. 233-235.

6. Разработка и научно-практическое обоснование способов замены кормовых антибиотиков в рационе современных кроссов птицы на биологически безопасные стимуляторы роста: Научно-практические рекомендации Шацких Е. В., Лоретц О. Г., Нуфер А. И., Максимов М. Н., Дроздова Л. И., Неверова О. П., Галиев Д. М., Мальцева Е. А., Боровикова О. Г., Слепченко Я. Ю. Издательство Уральский государственный аграрный университет Год 2020 Стр 60

7. Государственный комитет ветеринарии Республики Узбекистан

www.vetgov.uz

8. www.ziyo.uz

