



УДК 619:616.15-07:636.5

## ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КУР ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ СЕРЕБРА

**Тухфатова Р.Ф.**, доцент кафедры фармакологии и токсикологии имени И.Е. Мозгова, канд. биол. наук  
**Бессарабова Е.В.**, ассистент кафедры фармакологии и токсикологии имени И.Е. Мозгова, канд. вет. наук  
ФГБОУ ВПО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина» (ФГБОУ ВПО МГАВМиБ)

**Аннотация:** Изучено влияние препарата серебра на гематологические показатели птиц. При пероральном введении препарата на основе координационного соединения серебра в течение семи дней в дозах 50 и 100 мг/кг не оказывает существенного влияния на гематологические показатели птиц. Дальнейшее изучение препарата является перспективным для последующего его использования в промышленном птицеводстве и животноводстве в качестве антимикробного препарата.

**Summary:** Silver preparation influence on poultry hematologic traits has been studied. The preparation based on coordinational silver composition has been given orally during seven days with 50 or 100 mg/kg dosage. There was no any significant influence on poultry hematologic traits. Further this preparation study is perspective for its usage as antimicrobial preparation in industrial poultry breeding and animal breeding.

**Ключевые слова:** серебро, петушки, гематологические показатели крови.

**Key Words:** silver, male chicks, hematologic traits.

Птицеводство является одной из наиболее рентабельных и высокопродуктивных отраслей сельского хозяйства. Однако, несмотря на достигнутые показатели, в промышленном птицеводстве остается много нерешенных проблем. Одна из них — болезни птицы бактериальной и вирусной этиологии. В этиологии болезней птиц, выращиваемых на промышленной основе, возросла роль условно-патогенных микроорганизмов, которые чаще всего циркулируют в различных ассоциациях [4]. В настоящее время для их лечения и профилактики применяют комплексные антибактериальные препараты, в состав которых входят разные группы действующих веществ [2]. В то же время широкое использование антибиотиков в ветеринарии привело к появлению и распространению устойчивых штаммов микроорганизмов. Кроме того, антибиотики отрицательно влияют на микробиоценоз, приводят к развитию иммунодефицитов, не обладают противовирусной активностью и снижают качество продукции. В связи с этим у специалистов возрос интерес к препаратам широкого спектра антимикробного действия, являющихся альтернативой антибиотикам. Среди них особое место занимают серебро и препараты на его основе. Пре-

параты серебра используют в медицине и ветеринарии достаточно давно. Вместе с тем, исследования, направленные на повышение их эффективности, продолжают и в настоящее время. Одним из таких соединений является отечественный препарат на основе координационных соединений металлов (соли серебра, платины и т.д.). Ранее проведенными исследованиями было установлено, что исследуемый препарат серебра относится к малоподобным веществам, в рекомендуемой дозе 1 мг/кг не приводит к каким-либо отклонениям в состоянии птиц.

Целью наших исследований было изучение влияния препарата на основе координационного соединения серебра на общее клиническое состояние и морфологические показатели крови птиц.

Экспериментальная работа была проведена в лабораторных условиях на кафедре фармакологии и токсикологии имени И.Е. Мозгова в Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии им. К.И. Скрябина на петушках аутосексного кросса «Птичное» в возрасте 30 дней.

Для проведения эксперимента было сформировано 3 группы птиц, по 10 голов в каждой. Все петушки находились в одинаковых условиях

кормления и содержания в соответствии с зооигиеническими параметрами. Опытным группам цыплят ежедневно, в течение семи дней, вводили перорально 0,5%-ный раствор координационного соединения серебра в следующих дозах: петушкам 1-й опытной группы — 50 мг/кг (превышение терапевтической дозы в 50 раз), 2-й опытной группы — 100 мг/кг (превышение терапевтической дозы в 100 раз); 3-я группа служила контролем. Цыплятам контрольной группы вводили физиологический раствор хлорида натрия [3].

До начала и после окончания эксперимента были проведены клинико-гематологические исследования подопытной птицы. Ежедневно выполнялся клинический осмотр петушков. Кровь для гематологических исследований брали из подкрыльцовой вены. Для анализов использовалась гепаринизированная и цельная кровь [1].

По общепринятым методикам были определены основные гематологические показатели: HGB (g/L) — гемоглобин, RBC ( $\times 10^{12}/L$ ) — количество эритроцитов, HCT (%) — гематокрит, PLT ( $\times 10^9/L$ ) — количество тромбоцитов, СОЭ (мм/ч) — скорость оседания эритроцитов, Б (%) — базофилы, Э (%) — эозинофилы, Л (%) — лимфоциты, М (%) — моноциты.



## Гематологические показатели крови петушков аутосексного кросса «Птичное»

Группа (n = 10)	HGB	RBC	HCT	PLT	СОЭ	Б	Э	Л	М
Исходные данные	105,9±0,31	2,45±0,01	25,01±0,06	119±0,91	3,3±0,31	1,0±0,09	23,8±0,68	69,9±0,64	5,9±0,51
Контроль	106,8±0,59	2,41±0,02	24,21±0,06	121±1,01	3,1±0,23	1,2±0,13	24,3±0,86	68,9±0,73	5,6±0,47
1 опытная	97,8±0,63***	2,12±0,01***	21,46±0,09***	118±0,58***	3,5±0,34	0,4±0,16**	20,7±0,37**	72,4±0,3**	6,7±0,26
2 опытная	99,7±0,89***	2,12±0,02***	21,25±0,09***	128±0,77***	3,4±0,16	0,9±0,23	20,4±0,34**	69,5±0,5	9,3±0,3***

Примечание: \* –  $P \leq 0,05$ ; \*\* –  $P \leq 0,01$ ; \*\*\* –  $P \leq 0,001$ .

При введении петушкам 0,5%-ного раствора серебра в дозе 50 мг/кг признаков не наблюдалось отрицательного влияния на общее клиническое состояние. Цыплята были активны, охотно поедали корм, признаков изменений поведенческих реакций не установлено.

При введении дозы 100 мг/кг у петушков отмечалось незначительное угнетение. Через 2–3 часа после введения препарата птица приходила в нормальное состояние, охотно потребляла корм и воду. Случаев гибели цыплят во всех группах на протяжении эксперимента отмечено не было.

Исследование влияния препарата в дозах 50 и 100 мг/кг на систему гемопоэза птиц показало, что к седьмым суткам его введение достоверно изменяло картину периферической крови.

Данные о динамике гематологических показателей представлены в таблице.

Содержание гемоглобина в крови птицы имело тенденцию к снижению: за период эксперимента этот показатель в 1-й опытной группе стал меньше на 8,4%, во 2-й

опытной группе – на 6,7%. На фоне применения исследуемого препарата количество эритроцитов в крови петушков обеих опытных групп понизилось на 12% по сравнению с контролем. Снижение уровня гематокрита на 11,4% в 1-й опытной группе и на 12,2% во 2-й опытной группе связано с общим уменьшением количества эритроцитов. Показатели содержания тромбоцитов (PLT) и скорости оседания эритроцитов (СОЭ) у опытных и контрольных петушков существенно не изменились.

Изучение лейкоцитарного профиля крови птиц после применения препарата на основе координационного соединения серебра позволяет отметить некоторые особенности. Несмотря на то, что соотношение отдельных видов лейкоцитов находилось в пределах физиологических границ, количество базофилов в 1-й опытной группе снизилось на 66,7%, во 2-й опытной – на 25%. Содержание эозинофилов в 1 и 2-й опытных группах также уменьшилось по сравнению с контролем – на 14,8 и 16% соответственно.

На фоне применения исследуемого соединения у птицы опытных групп наблюдалось увеличение количества лимфоцитов и моноцитов. Содержание лимфоцитов в 1-й опытной группе увеличилось на 5%, а во 2-й опытной – на 1% по сравнению с контролем. Количество моноцитов в 1-й опытной группе повысилось на 20%, во 2-й опытной – на 66%. На рисунке показана

лейкограмма крови петушков контрольной и опытных групп.

Анализ результатов исследований показал, что изменения гематологических показателей птиц опытных групп, получавших препарат, более выражены, чем в контрольной группе, но они находятся в пределах физиологической нормы для данной возрастной группы. Экспериментальные данные позволяют сделать вывод, что при пероральном введении препарата на основе координационного соединения серебра в течение семи дней в увеличенных дозах (50 и 100 мг/кг) существенного влияния на гематологические показатели птиц не происходит, что свидетельствует о хорошей переносимости препарата на птице.

Таким образом, препарат на основе координационного соединения серебра является перспективным для дальнейшего изучения с последующим использованием в птицеводстве и животноводстве в качестве антимикробного средства.

## Литература

1. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. Справочник. – М.: КолосС, 2004. – С. 49–63.
2. Кудрявцев Ф.С., Зеленский В.П., Малыгин А.И. Профилактика болезней птиц. – Л.: Колос, 1981. – 199 с.
3. Смирнов А.М., Дорожкин В.И. Научно-методологические аспекты исследования токсических свойств фармакологических лекарственных средств для животных. – М.: Россельхозакадемия, 2008. – 120 с.
4. Черных М., Федотов С. Неспецифическая профилактика ассоциированных инфекций. – Птицеводство. – 2008. – № 11. – С. 23–24. □

Для контактов с авторами:  
Тухфатова Регина Фановна  
Бессарабова  
Екатерина Валерьевна  
e-mail: krasnobaevy@mail.ru

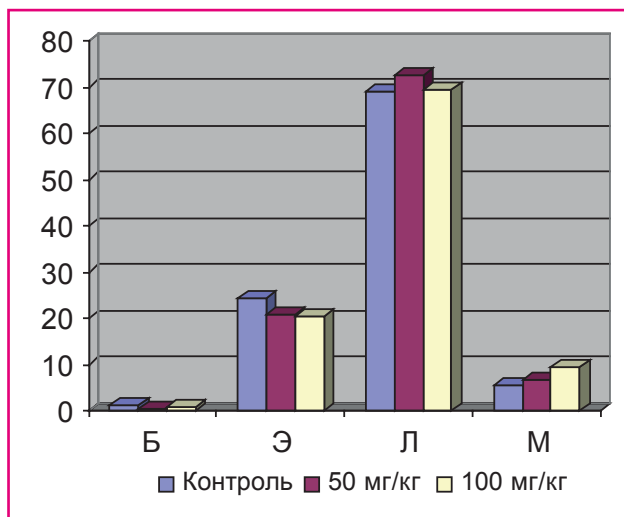


Рис. Лейкограмма крови петушков аутосексного кросса «Птичное»