

[DOI: 10.34617/ebwf-y551](https://doi.org/10.34617/ebwf-y551)

УДК 636.5.083.37:612.1

**ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ФИБРАЛИН НА  
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПТИЦЫ  
ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ МИКОТОКСИКОЗЕ  
EFFECT OF FIBRALIN FODDER ADDITIVE ON  
MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF BLOOD IN  
BIRDS WITH EXPERIMENTAL MYCOTOXICOSIS**

Долгов Евгений Петрович, аспирант  
Кузьмина Елена Васильевна, д-р вет. наук  
Семеновна Марина Петровна, д-р вет. наук  
Тяпкина Евгения Викторовна, д-р вет. наук  
Абрамов Андрей Андреевич, аспирант  
ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии  
и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация  
Dolgov Evgeny Petorovich, Cand student  
Kuzminova Elena Vasilievna, Dr.Vet. Sc.  
Semenenko Marina Petrovna, Dr.Vet. Sc.  
Tyapkina Evgenia Viktorovna, Dr.Vet. Sc.  
Abramov Andrey Andreevich, postgraduate  
Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry  
and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

**Аннотация:** в статье приведены данные по изучению влияния комплексной кормовой добавки на морфологические показатели крови птицы при сочетанном микотоксикозе. Установлено, что применение перепелам растительных волокон в комбинации с фосфолипидами лецитинов на фоне экспериментального воспроизведения сочетанного микотоксикоза приводит к ослаблению действия кормовых микотоксинов, что проявляется увеличением сохранности и приростов массы тела перепелов, снижением клинических проявлений интоксикации, а также положительными изменениями в общем анализе крови опытных птиц.

**Ключевые слова:** микотоксикозы; птица; клинический анализ крови; кормовая добавка; фибралин.

**Abstract:** the paper presents data on the study of the effect of

complex feed additives on morphological parameters of poultry blood with combined mycotoxicosis. It was found that the use of plant fiber in combination with lecithin phospholipids for quail against the background of experimental reproduction of combined mycotoxicosis leads to a weakening of the action of feed mycotoxins, which is manifested by an increase in the safety and weight gain of quail, a decrease in the clinical manifestations of intoxication, as well as positive changes in the common blood analysis of experimental birds.

**Key words:** mycotoxicosis; poultry; clinical blood test; feed additive; fibralin.

Микотоксины – это вторичные метаболиты микроскопических грибов, которые поступая в организм, проявляют свое патогенное действие [1, 2]. В связи с этим наряду с мероприятиями, направленными на предотвращение попадания микотоксинов в организм, важное значение приобретает изыскание путей снижения токсичности уже попавших в пищеварительный тракт ксенобиотиков. К числу наиболее перспективных направлений относится тактика лечения, направленная на нарушение абсорбции токсинов в кишечнике с параллельным применением веществ, улучшающих морфофункциональное состояние печени. Этого можно достичь за счет использования комплексных добавок, содержащих натуральные сорбенты и вещества гепатопротекторного действия [3, 4].

К таким средствам относится кормовая добавка фибралин, включающая растительные фосфолипиды рапсового лецитина и волокна свекловичного жома.

**Целью** работы являлось изучение влияния кормовой добавки фибралин (при разном соотношении компонентов) на морфологические показатели крови птицы при экспериментальном микотоксикозе.

**Методика.** Экспериментальное моделирование хронического ассоциативного микотоксикоза выполняли на перепелах породы «Техасский фараон», с массой тела  $315,7 \pm 1,18$  г, разделенных на 4 группы по 16 голов в каждой.

Сущность метода воспроизведения сочетанного микотоксикоза состояла в том, что на протяжении 30-ти дней птице 1-й, 2-й и 3-й опытных групп скармливался корм, естественным об-

разом контаминированный микотоксинами (доля токсичного корма в доброкачественном составляла 14 %).

Концентрация Т-2 токсина в корме составляла 0,095 мг/кг и афлатоксина В1 – 0,019 мг/кг. 4-я группа служила интактным контролем. При этом птице 1-й опытной группы дополнительно ежедневно *per os* задавали фибралин в дозе на голову: 2 г свекловичного жома + 0,5 г лецитина. Птице 2-й опытной группы кормовая добавка применялась в дозе 2,5 г жома + 0,6 г лецитина. Третья группа получала только токсичный корм. 4-я содержалась на основном рационе, получая доброкачественный комбикорм.

За птицей вели клиническое наблюдение, регистрируя общее состояние, динамику массы тела. На 15-й и 30-й день опыта проводилось взвешивание, после чего из групп выводилось по 3 особи, у которых проводилось патологоанатомическое вскрытие, взятие крови для общего анализа.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Первые симптомы интоксикации у перепелов 3-й группы наблюдались уже на 8-й день опыта, птица угнетена, сидит, нахохлившись, яйценоскость снижена, глазная щель сужена, из носа и глаз выделялись серозные истечения.

К 16 дню у перепелов этой группы установлено снижение аппетита, усиление жажды, помет имел водянистую консистенцию зеленоватого цвета, с примесью крови, отсутствие яйценоскости, у отдельных птиц отмечается литье яиц, у некоторых птиц скорлупа яиц зеленого цвета, мягкая, деформированная. На 16-й, 21-й и 28-й дни зарегистрирована гибель птиц – всего 3 особи.

Применение кормовой добавки в 1-й и 2-й опытных группах привело к снижению интоксикации, что подтверждалось клиническими признаками, которые начали проявляться только к 15-му дню исследований тусклостью перьевого покрова, снижением аппетита, яйценоскости и прироста массы тела. Гибели птицы в этих группах не установлено.

Анализируя данные, представленные в таблице, установлено, что к середине опыта у животных в 1-й и 2-й опытных группах отмечался умеренный лейкоцитоз, при этом количество лейкоцитов в 1-й группе увеличилось на 16,4 %, по отношению к контролю, во 2-й группе – на 21,2 % соответственно.

Таблица – Динамика общего анализа крови перепелов при применении фибралина на фоне микотоксикоза (M±m; n=3)

Группы	WBC (Лейкоциты), 10 <sup>9</sup> /л	RBC (Эритроциты), 10 <sup>12</sup> /л	HGB (Гемоглобин), г/л	HCT (Гематокрит), %
	Через 15 дней			
1 группа	25,03±0,60	3,9±0,19	119,9±1,78*	32,38±0,75
2 группа	26,06±0,67	3,8±0,16	117,4±1,66	31,71±0,65
3 группа	28,88±0,81	3,4±0,20	94,9±1,78	24,86±0,96
Контроль	21,49±0,86	4,9±0,16	120,1±1,65	32,41±1,21
Через 30 дней				
1 группа	17,02±0,60*	4,8±0,19*	128,4±1,70*	31,3±0,72*
2 группа	16,26±0,57	4,7±0,12*	127,4±1,61*	29,72±0,45
3 группа	10,18±0,31	2,7±0,21	92,4±1,23	17,26±0,36
Контроль	18,54±0,82	4,9±0,13	129,2±1,35	33,1±1,31

*Примечание:* степень достоверности по отношению к 3-й группе (без лечения): \*  $p \leq 0,05$ ;

В 3-й опытной группе, без лечения, количество лейкоцитов увеличилось на 34,4 %. В середине опыт во всех опытных группах наблюдаются признаки анемии, количество эритроцитов в 1-й опытной группе уменьшилось на 20,4 %, во 2-й – на 22,4 %. В 3-й опытной группе количество эритроцитов снизилось на 30,6 %, отмечается снижение гемоглобина на 20,9 % и показателей гематокрита – на 32,7 %. Значения гемоглобина и гематокрита в 1-й и 2-й опытных группах существенно не изменились.

К концу опыта зарегистрировано, что у птиц в 3-й опытной группы лейкоцитоз сменился значительной лейкопенией, при этом количество лейкоцитов снизилось на 44,9 % по отношению к контролю. В 1-й и во 2-й опытных группах, показатели лейкоцитов улучшились, а количество лейкоцитов в 1-й опытной группе было меньше чем в контроле на 8,1 %, во 2-й опытной группе – на 11,8 %. В 3-й опытной группе отмечаются прогрессирующие признаки анемии (клинически слизистые оболочки анемичны), что подтверждается снижением количества эритроцитов на 44,8 % по отношению к контролю, гемоглобин снизился на 28,3 %, показатели гематокрита уменьшились на 47,8 %.

Показатели красной крови в 1-й и 2-й опытной группе тоже улучшились. В 1-й опытной группе количество эритроцитов меньше чем в контрольной на 2 %, во 2-й группе на 4 %. Показатели гемоглобина и гематокрита в 1-й и во 2-й опытных группах существенно от контрольной группы не отличается.

Таким образом, установлено, что у птицы на фоне сочетанного микотоксикоза наиболее оптимальные показатели крови наблюдаются в 1-й опытной группе, где соотношение компонентов было 2 г свекловичного жома и 0,5 г лецитина.

**Выводы.** Применение перепелам кормовой добавки фибралин на фоне экспериментального сочетанного микотоксикоза приводит к ослаблению действия микотоксинов, что проявляется увеличением выживаемости поголовья, снижением клинических проявлений интоксикации, а также положительной динамикой показателей общего анализа крови. При этом наиболее эффективна комбинация – 2 г свекловичного жома и 0,5 г лецитина.

*«Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-316-90029»*

### **Список литературы**

1. Буркин, А.А. Методология мониторинговых исследований в оценке риска возникновения острых и хронических микотоксикозов /А.А. Буркин, Г.П. Кононенко // 3-й съезд токсикологов России: Тезисы докладов, Москва. – 2008. – С. 71-73.
2. Иванов, А.В., Трemasов, М.Я., Папуниди, К.Х., Чулков, А.К. Микотоксикозы животных (этиология, диагностика, лечение, профилактика). – М.: Колос. – 2008. – 140 с.
3. Основные принципы терапии животных при отравлениях / Е.В. Тяпкина, Л.А. Хахов, М.П. Семененко, Е.В. Кузьминова, и др. – Краснодар. – 2014. – 29 с.
4. Кузьминова, Е.В. Изучение гепатопротекторной эффективности препарата, содержащего вещества фосфолипидной и полисахаридной природы на модели токсического поражения печени у животных / Е.В.Кузьминова, М.П. Семененко, Е.П. Викторова и др. // Ветеринария, зоотехния и биотехнология. – 2019. – № 1. – С. 29-37.