

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИКОСОРБА С ПРОБИОТИКОМ ПРИ МИКОТОКСИКОЗЕ

Полищук С.В., к.биол.н., доцент

ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет»

В данной статье приведены результаты исследований морфологических показателей крови у кур-несушек кроссов Хайлайн и Ломан, до начала эксперимента и после его окончания, которым для профилактики и лечения микотоксикозов применяли препараты. Для определения уровня эффективности применения препарата «Микосорб» и пробиотика «Моноспорин ПК5» были отобраны пробы крови от всех групп птиц.

Препараты оказали положительное влияние на гематологические показатели. Добавка сорбента и пробиотика к основному рациону увеличила продуктивность кур-несушек, сохранность поголовья, массу яйца.

Ключевые слова: микотоксикозы, пробиотик, сорбент, гематологические показатели крови, куры, профилактика, зоотехнические показатели.

Известно, что несоблюдение технологических режимов при уборке, хранении и переработке зерна, повышенная влажность и нарушение целостности зерновых являются благоприятными факторами для развития в нём микроскопических грибов. Даже отсутствие видимого наличия плесени не всегда означает, что в зерне нет микотоксинов, вызывающих множество тяжёлых заболеваний животных и птицы, часто приводящих к гибели [2, 7].

Микотоксины наносят большой экономический ущерб, ухудшая продуктивность и конверсию корма, снижая иммунитет и репродуктивную функцию, увеличивая затраты на лечение животных и птиц. Некоторые виды являются канцерогенными и накапливаются в продуктах животноводства — яйцах, мясе, молоке, что несёт большую опасность не только для животных, но и человека [4, 9, 10]. Поэтому контроль за содержанием микотоксинов в кормах и своевременное устранение их негативного воздействия — необходимые меры для обеспечения безопасности здоровья животных и птицы, особенно потребителей животноводческой продукции [1, 3].

Наиболее эффективным средством профилактики микотоксикозов является предотвращение загрязнения зерна микотоксинами на всех этапах его выращивания и хранения [6, 7]. Если все же контаминация зерна произошла и не удастся избежать его использования в качестве корма для птицы, то необходимо применять препараты, снижающие интенсивность вредного воздействия микотоксинов. К таким препаратам относят сорбенты [5, 6, 15,] и пробиотические препараты [16].

Действие пробиотических препаратов основано на способности микроорганизмов вырабатывать ферменты, разрушающие микотоксины [12]. Кроме того, пробиотические микроорганизмы продуцируют целый ряд биологически активных веществ, которые повышают устойчивость организма птицы к негативному действию микотоксинов [13, 14].

Цель исследований: изучить эффективность применения препарата-сорбента и пробиотика для кур с целью профилактики микотоксикозов в АООО «Южная-Холдинг» Симферопольского района АР Крым

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на базе лаборатории кафедры микробиологии, эпизоотологии и ветсанэкспертизы ЮФ НУБиП Украины «Крымский агротехнологический университет», а также в Симферопольской региональной государственной лаборатории ветеринарной медицины (СРГЛВМ). Экспериментальная часть работы была проведена в АООО «Южная-Холдинг» Симферопольского района АР Крым, где ранее не регистрировали заболевание птицы микотоксикозами.

Эксперимент был проведен в два этапа. На первом этапе в условиях лаборатории кафедры микробиологии, эпизоотологии и ветсанэкспертизы ЮФ НУБ и ПУ «КАТУ» пробы кормосмеси, которые использовались для кормления кур, были исследованы на наличие патогенных грибов [11].

На втором этапе исследования изучали возможность применения препаратов с целью профилактики микотоксикозов птицы.

Опыт провели на курах-несушках кроссов Хайлайн и Ломан одного корпуса, возрастом 485-505 дней. Из них были сформированы 3 группы, одна контрольная и две подопытные (по 100 голов в каждой). Всего 300 кур, т.е. 3 секции. Содержание птицы клеточное (в 3 яруса). Длина одного корпуса составляет 10 метров. Корпус также разделяется на секции, в 1 секции - 6 больших клеток, в каждой из которых по 4 маленьких. В 1 маленькой клетке содержится 4 головы птицы. Птица находилась в одинаковых условиях кормления и содержания. Перед началом эксперимента провели клиническое обследование. Эксперимент проводили на протяжении 10 дней.

Каждой подопытной группе согласно схеме к основному рациону (ОР) добавляли препарат, руководствуясь указанными в инструкции нормами, а контрольной - первой группе кур скармливали корма без добавления препаратов. Второй подопытной группе кур в рацион вводили сорбент микотоксинов «Микосорб». Третьей подопытной группе исследуемых кур вводили пробиотик «Моноспорин ПК5». Суточная норма дачи корма для 1 несушки составляла 110 г. Добавки вводили ежедневно в течение всего периода опыта вручную (табл. 1).

Для проведения анализа влияния препаратов на результаты общих показателей крови была отобрана кровь у кур контрольной и подопытных групп с подкрыльцевой вены с соблюдением правил асептики и антисептики. В качестве антикоагулянта использовали гепарин 5%.

Исследования крови проводили в условиях лаборатории кафедры терапии и клинической диагностики согласно рекомендованным унифицированным методикам. В цельной крови определяли количество эритроцитов и лейкоцитов путем подсчета в счетной камере Горяева, определение гематокрита - по Й.Тодорову, гемоглобина – гемоглобинцианидным методом, содержание гемоглобина в эритроците (СГЭ) и средний объем эритроцитов – расчетным методом. Цифровые данные результатов исследований обрабатывали статистическими методами с использованием компьютерной программы MS Excel.

Таблица 1

Схема проведения исследований с использованием препаратов

Исследуемые группы	Условия кормления	Количество голов
1-я контрольная	Основной рацион (ОР)	100 голов
2-я подопытная «Микосорб»	ОР +15 г добавки «Микосорб» из расчета 0.5-2.0 кг/т сухого вещества корма	100 голов
3-я подопытная «Моноспорин ПК5»	ОР + 20,0 из расчета 20,0 на 100 голов	100 голов

Результаты исследований. Для определения уровня эффективности применения препарата «Микосорб» и пробиотика «Моноспорин ПК5» были отобраны пробы крови от всех групп птиц. Проводились морфологические исследования до начала эксперимента и после его окончания. При исследовании общих гематологических показателей крови кур наблюдалось снижение количества эритроцитов, тогда как уровень лейкоцитов, гемоглобина и гематокрита находился выше пределов нормы (табл.2).

В течение всего эксперимента осуществлялся ежедневный клинический осмотр исследуемой птицы.

Таблица 2

Общие гематологические показатели крови кур перед применением препаратов (M±m, n=10)

№	Показатели	Единицы измерения	Норма	В исследованных пробах
1	Эритроциты	Г/л	3,0-4,0	2,31±0,1
2	Лейкоциты	Т/л	20-40	41,36±1,3
3	Гемоглобин	г/л	80,0-120,0	123,8±5,8
4	Гематокрит	%	38,0-42,0	42,3±1,0

Следствием применения таких кормов у птиц является нарушение обмена веществ, подавление иммунной системы, ухудшение переваривания корма и усвоения питательных веществ, ослабление функции воспроизводства и снижение продуктивности.

В течение опыта за птицей вели наблюдения за ее физиологическим состоянием: учитывали падеж, выбраковку, производственные показатели -

яйценоскость и качество яйца. Также учитывали среднесуточный прирост (г), расход корма на 1 кг прироста живой массы, сохранность поголовья, получение яиц на одну несушку, среднюю живую массу, среднюю массу яиц (табл. 3).

Таблица 3

Зоотехнические показатели кур-несушек после применения препаратов

Показатели	Группы		
	1-я контрольная	2-я подопытная	3-я подопытная
	ОР	ОР+«Микосорб»	ОР+«Моноспорин ПК5»
Ко-во голов в начале опыта	100	100	100
Падеж, голов	2	0	0
Сохранность поголовья, %	98	100	100
Получено яиц на одну несушку, шт	6	8	8
Средняя живая масса, г	1800,9	1819,2	1824,1
Среднесуточный привес, г	50,5	50,7	50,9
Средняя масса яиц, г	62,5	62,9	63,0

Необходимо отметить, что добавка к основному рациону кур сорбента или пробиотика обеспечила высокую продуктивность кур-несушек, которая была выше, чем у кур контрольной группы, однако активная яйцекладка наступала несколько позднее. Анализируя данные контроля падежа и выбраковки птицы, отмечаем, что в контрольной группе кур падеж был больше, чем у подопытных. Общий отход птицы в контрольной группе выше (табл. 4).

Таблица 4

Изменения зоотехнических показателей кур-несушек после эксперимента по отношению к контролю

Показатели	Изменения по отношению к контролю, %	
	2-я опытная ОР+«Микосорб»	3-я опытная ОР+«Моноспорин ПК5»
Количество голов в начале опыта		
Падеж, голов	- 2%	- 2%
Сохранность поголовья, %	+2%	+2%
Получено яиц на одну несушку, шт.	+33,3%	+33,3%
Средняя живая масса, г	+1,01%	+1,2%
Среднесуточный привес, г	+0,39%	+0,79%
Средняя масса яиц, г	+0,64%	+0,8%

Отмечаем, что добавка сорбента и пробиотика к основному рациону оказывает положительное влияние на продуктивность кур-несушек, сохранность поголовья, массу яйца. Ветеринарно-санитарная оценка яйца, полученного от кур, контрольных и опытных групп, не имеет различий между собой и обладает высоким санитарным качеством.

В гематологических показателях крови кур контрольной группы отмечено снижение уровня эритроцитов, содержание лейкоцитов и гематокрита - на верхней границе нормы, также повышено содержание гемоглобина, что соответствует влиянию токсинов. Добавка курам сорбента и, особенно пробиотика увеличила уровень эритроцитов, нормализовала содержание гемоглобина и лейкоцитов. Гематокритная величина также отличается от контрольной группы при введении в рацион «Микосорба» и «Моноспорина ПК5» (табл. 5).

Таблица 5

Общие гематологические показатели крови кур после применения препаратов (M±m, n=30)

Показатели	Норма	Контроль	ОР+Микосорб	ОР+Моноспорин ПК5
Эритроциты, Г/л	3,0 - 4,0	2,31 ± 0,9*	2,9 ± 0,3	2,98 ± 0,3
Лейкоциты, Т /л	20,0 – 40,0	40,36 ± 1,4	33,22 ± 1,1	32,32 ± 1,1
Гемоглобин, г/л	80,0 - 120,0	120,8 ± 5,8	112,2 ± 2,8	110,9 ± 3,7*
Гематокрит, %	38,0 - 42,0	41,7 ± 1,2	40,1 ± 1,1	40,0 ± 1,2*

* P < 0, 05 по сравнению с контролем

Таким образом, эксперимент способствовал нормализации показателей красной крови за счет увеличения концентрации эритроцитов, снижения уровня лейкоцитов, гемоглобина, гематокритной величины, что, в конечном итоге, приводит к устранению клинических признаков (табл. 6).

Таблица 6

Изменение общих гематологических показателей крови кур после эксперимента по отношению к контролю (M±m, n=30)

Показатели	ОР+Микосорб	ОР+Моноспорин ПК5
Эритроциты, Г/л	+ 25,5%	+ 29,0%
Лейкоциты, Т /л	- 20,2%	- 19,0%
Гемоглобин, г/л	- 6,5%	- 8,2%
Гематокрит, %	- 3,9%	- 4,0%

Обобщая выше изложенное, отмечаем, что для профилактики и лечения микотоксикозов можно использовать как сорбенты, так и пробиотические препараты, но в данном эксперименте эффективность пробиотика оказалась несколько выше. Возможности проверки его рационального использования и сорбента для профилактики микотоксикоза сочетанного типа и было целью нашего исследования.

Таким образом, проведенные исследования показали, что использование «Моноспорина ПК5» не только способствует нейтрализации микотоксинов в желудочно-кишечном тракте, но и оказывает разностороннее влияние на обменные процессы организма животных, обеспечивая коррекцию

морфологических показателей крови, а также стимулируя рост, развитие и продуктивность, это подтверждают результаты научной литературы [12]. Регулярное включение в кормовые рационы «Моноспорина ПК5» способствует активизации процессов биологического синтеза в организме животных, в том числе птицы.

Выводы: 1. Детоксикационные свойства сорбента и пробиотика подтверждены в опытах на курах-несушках. Кроме того, препараты оказали положительное влияние на нормализацию общего количества эритроцитов крови птицы. 2. Добавка сорбента и пробиотика к основному рациону увеличила продуктивность кур-несушек, сохранность поголовья, массу яйца.

Список использованных источников:

1. Антипов В. Система мероприятий по профилактике микотоксикозов животных и птиц / В. Антипов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2009. – № 9 – С. 17
2. Волкова И. И. Здоровые корма – здоровая птица / И. И. Волкова // Птицеводство. – 2011. – №8. – С. 28–31.
3. Гулюшин С.Ю. Комплексный подход к профилактике микотоксикозов / С. Ю. Гулюшин, Р.А. Зернов // Птицеводство. – 2011. – № 5. – С. 15–17.
4. Давтян Д. Микотоксины: экономические потери и пути их исключения / Д. Давтян // Животноводство России. – 2003. – № 1. – С. 20–21.
5. Эффективность совместного применения сорбентов в птицеводстве / Т. В. Заболоцкая, М. Ю. Волков, И. В. Дрель, А. А. Овчинников // Ветеринарная медицина. – 2009. - № 1-2. – С.41
6. Ефективність препарату «Мікосорб» (Alltech) в умовах періодичної контамінації кормів мікотоксинами / А. М. Котик, В. О. Труфанова, О. Л. Леднева, О. М. Андрієнко // Ефективне тваринництво і птахівництво. –2004. –№ 1. –С. 46–49.
7. Котик А. М. Корми: корисні, якісні, безпечні / А.М. Котик, О.В. Труфанов // Ексклюзив агро. — 2007. — № 1. — С. 46-49.
8. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические. Справочник / Под ред. Б.И. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287 с.
9. Мікотоксини і репродукція птиці: Матеріали IV Української конференції по птахівництву з міжнародною участю, (Алушта, 15-19 вересня 2003) . — Харків, 2003. — 576 с.
10. Папазян Р. Микотоксины: экономический риск и контроль / Р. Папазян // Животноводство России. – 2002. – № 7. – С. 16–20.
11. Полищук С.В. Микологическая характеристика кормов в АООО «Южная-Холдинг» Симферопольского района АР Крым / Полищук С.В., Аверина А.А. // Наукові праці ПФ НУБіП України «КАТУ». – 2012. – № 148. – С. 348-351.
12. Трemasов М.Я. Особенности лечебных мероприятий при микотоксикозах животных / М.Я. Трemasов, А.И. Сергейчев // Успехи медицинской микологии. – 2003. – Т. 1. – С. 177–178.

13. Труфанов О. В. Современные методы обеззараживания зерна и комбикормов, контаминированных микотоксинами / О.В. Труфанов // Эффективні корми та годівля. — 2007. — № 4. — С. 17-21.

14. Профилактика микотоксикозов животных / [Б.Н. Хмелёвский, З.И. Пилипец, Л.С. Малиновская и др.]. М.: Агропромиздат, 1985. — 271 с.

15. Avantaggiato G. Recent advances on the use of adsorbent materials for detoxification of Fusarium mycotoxins / Avantaggiato G., Solfrizzo M., Visconti A. // Food Addit Contam. - 2005 Apr; 22 (4):379-88.

16. The search for ecologically safe means of mycotoxin detoxification in fodder / Paškevičius A., Bakutis B., Baliukoniene V., Šakalyte J. // Ekologija. -2006. - Nr. 3. - P. 128–131.

Поліщук С.В. Порівняльна ефективність використання Мікосорба з пробіотиком при мікотоксикози.

У даній статті наведені результати досліджень морфологічних показників крові у курей-несучок кросів Хайлайн і Ломан, до початку експерименту і після його закінчення, яким для профілактики і лікування мікотоксикозів застосовували препарати. Для визначення рівня ефективності застосування препарату «Мікосорб» і пробіотика «Моноспорин ПК5» були відібрані проби крові від всіх груп птахів. Препарати надали позитивний вплив на гематологічні показники. Додаток сорбенту і пробіотика до основного раціону збільшила продуктивність курей-несучок, збереження поголів'я, масу яйця.

Ключові слова: мікотоксикози, пробіотик, сорбент, гематологічні та біохімічні показники крові, кури, профілактика, зоотехнічні показники.

Polishchuk S.V. Comparative efficacy of the use of a probiotic in mycosorb Mycotoxicoses

This article presents the results of studies of morphological parameters of blood in laying hens cross Highline and Lohman, before the experiment and after it, which for the prevention and treatment of mycotoxicosis used drugs. To determine the level of effectiveness of the drug "Mycosorb" and probiotic "Monosporin PC5" blood samples were taken from all groups of birds. Preparations have had a positive effect on hematologic parameters. Sorbent and probiotic supplement to the basic diet increased the productivity of laying hens, the safety of livestock, egg weight.

Keywords: Mycobacterium toxicosis, probiotic, sorbent, hematological and biochemical parameters of blood, chickens, prevention, zootechnical indicators.