

DOI: 10.48612/sbornik-2021-2-20  
УДК 619:616.992:636.22/.28.087.7

## **КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ ПРИ МИКОТОКСИКОЗАХ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ**

**Мирошниченко Петр Васильевич**, канд. вет. наук

**Лазарев Сергей Эдуардович**, аспирант

**Еганян Екатерина Сергеевна**, аспирант

**Панфилкина Елена Викторовна**

*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,  
г. Краснодар, Российская Федерация*

Распространение микроскопических грибов и поражение ими кормового сырья на любом этапе их производства делает практически невозможным полное предотвращение контаминации микотоксинами, поэтому проблема обезвреживания микотоксинов неизбежна. Для решения этой задачи необходимо применение комплексных кормовых добавок, обеспечивающих защиту функций систем органов и элиминацию микотоксинов из организма продуктивных коров.

**Ключевые слова:** адсорбент; гепатопротектор; кормовая добавка; микотоксины; контаминация

## **A COMPREHENSIVE SYSTEM FOR THE USE OF FEED ADDITIVES FOR MYCOTOXICOSIS IN LACTATING COWS**

**Miroshnichenko Petr Vasilievich**, PhD Vet. Sci.

**Lazarev Sergey Eduardovich**, PhD student

**Eganyan Ekaterina Sergeevna**, PhD student

**Panfilkina Elena Viktorovna**

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,  
Krasnodar, Russian Federation.*

The spread of microscopic fungi and their destruction of feed raw materials at any stage of their production make it almost impossible to completely prevent contamination with mycotoxins; therefore, the problem of neutralization of mycotoxins is inevitable. To solve this problem, the use of complex feed additives that protect the functions of organ systems and ensure the elimination of mycotoxins from the body of productive cows is an urgent task.

**Key words:** adsorbent; hepatoprotector; feed additive; mycotoxins; contamination

Эффективная борьба с микотоксинами возможна при использовании нескольких взаимодополняющих способов нейтрализации, которые имеют разные механизмы действия и направлены против различных групп токсинов [2, 4]. В тех случаях, когда количество микотоксинов невелико и заболевание протекает без явной симптоматики, для профилактики

и поддержания здоровья животных необходимо применение сорбционных добавок. Необходимо использовать такие сорбенты, которые обладали бы комплексным механизмом воздействия на микотоксины [1, 3, 5].

**Методика.** Научно-исследовательская работа выполнена на базе отдела эпизоотологии, микологии и ветеринар-

но-санитарной экспертизы Краснодарского НИВИ и животноводческих хозяйствах Краснодарского края в соответствии с планом НИР на 2020 г.

Объектом исследования явилась комплексная система лечебно-профилактических мероприятий при сочетанных микотоксикозах крупного рогатого скота. В комплексную систему входило применение кормовых добавок: тетра-п – добавки, обладающей гепатопротекторными и пробиотическими свойствами; адсорбента миназель плюс – в состав которого входит органокомплекс, полученный путем взаимодействия положительно заряженных ионов органических и минеральных компонентов.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Для изучения эффективных схем профилактики сочетанных микотоксикозов были проведены исследования в условиях КФХ «Ремесник» Динского района на лактирующих коровах чернопестрой породы. Хозяйство благополучно по инфекционным заболеваниям.

Для эксперимента были сформированы 2 группы коров по 10 голов в каждой.

Коровы контрольной группы получали основной рацион с установленным содержанием микотоксинов – Т-2 токсина в концентрации 0,02 мг/кг (МДУ 0,1 мг/кг) и зеараленона в концентрации 0,5 мг/кг (МДУ 2,0 мг/кг). Опытная группа дополнительно получала кормовую добавку тетра-п (3 кг/т) и адсорбент миназель плюс (1 кг/т). Условия содержания животных в группах были аналогичными. В течение эксперимента за животными велось клиническое наблюдение, при котором особое внимание обращалось на цвет слизистых оболочек, состояние шерстного покрова и количество сокращений рубца. Оценивалась молочная продуктивность животных.

За весь опытный период (90 дней) учитывался средний надой в группах на одну фуражную корову. В результате установлено, что в опытной группе надой

был на уровне  $2148,25 \pm 28,60$  кг что выше на 7,8 % по сравнению с контрольной группой.

По результатам биохимических исследований сыворотки крови в начале опыта установлено, что в фоновых показателях регистрировалось снижение общего белка, мочевины, глюкозы, триглицеридов и каротина. Был увеличен уровень трансаминаз в сравнении с референсными значениями.

В конце опыта при биохимических исследованиях сыворотки крови у контрольных коров уровень общего белка оставался сниженным при разнице с опытной группой на 12,4 %. Снижение уровня общего белка связано со снижением протеинсинтетической функции печени, вызванное действием микотоксинов. В контрольной группе наблюдалось снижение уровня мочевины за нижнюю границу нормативных показателей. Установлено снижение уровня глюкозы, тогда как в опытной группе уровень этого показателя был в пределах референсных значений и составил разницу с контрольной 3,7 %. Снижение уровня глюкозы регистрируется под воздействием токсичных веществ, способствующих нарушению глюконеогенеза, что приводит к гипогликемии.

**Выводы.** Использование кормовой добавки тетра-п в комплексе с адсорбентом в опытной группе позволило обеспечить достоверное снижение ферментной активности АлАт на 26,1 %, АсАт на 28,4 % в сравнении с контрольными животными, у которых этот показатель регистрировался выше границ нормы. Каротиноидный метаболизм был оптимизирован к концу экспериментального периода, уровень каротина стал выше в опытной группе на 56,3 % в сравнении с контрольной группой. Совместное применение кормовой добавки и адсорбента оказало положительное влияние на липидный обмен, что проявилось нормализации концентрации триглицеридов в опытной группе.

Обследование животных в конце

опытного периода показало, что клинические признаки наблюдались только в контрольной группе и проявлялись снижением аппетита, нерегулярной жвачкой или ее отсутствием, ослаблением тонуса рубца, признаками нарушения органов детоксикации, и как следствие, нарушением работы желудочно-кишечного тракта.

### Список литературы

1. Агольцов В. А. Клинические и клинико-лабораторные изменения при ассоциированном микотоксикозе коров, вызванном Т-2-токсином *Fusarium sporotrichioides* и *Aspergillus fumigatus*, и их коррекция / В. А. Агольцов, О. М. Попова, И. И. Калюжный // Аграрный научный журнал. – 2015. – №10. – С. 3-5.

2. Антипов В. А. Воздействие сочетанных микотоксикозов на организм

крупного рогатого скота/ В. А. Антипов, П. В. Мирошниченко, А.Н. Трошин, А. Х. Шантыз // Ветеринария и кормление. – 2016. – № 2. – С. 42-43.

3. Бурдаева К. Рынок адсорбентов микотоксинов в РФ: современные тенденции // Ценовик. – 2015. – № 7. – С. 58-65.

4. Иванов А. В. Микотоксины / А. В. Иванов, В. И. Фисинин, М. Я. Трёмасов, К. Х. Папуниди // М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. - 136 с.

5. Шантыз А. Х. Влияние кормовой добавки тетра-п на антитоксическую функцию печени высокопродуктивных коров при сочетанных микотоксикозах / А. Х. Шантыз, П. В. Мирошниченко, Е. В. Панфилкина // Сборник научных трудов ФГБНУ КНЦЗВ, 2018. – Т. 1. – С. 238-243.

DOI:

УДК: 619:616.992:636.22/.28

## МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫХ МИКОТОКСИКОЗОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

**Мирошниченко Петр Васильевич**, канд. вет. наук

**Лазарев Сергей Эдуардович**, аспирант

**Панфилкина Елена Викторовна**

*Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,  
Krasnodar, Russian Federation.*

Рассмотрен проведенный мониторинг исследований и установлено, что наиболее выраженное влияние в патогенезе микотоксикозов крупного рогатого скота вызывают микотоксины афлатоксин В<sub>1</sub> и зеараленон. Особенно восприимчивы высокопродуктивные коровы и молодняк. Афлатоксикоз и зеараленонтоксикоз являются причиной раннего выбытия продуктивных коров в связи с патологией печени, снижением продуктивности и нарушением воспроизводства. Ущерб от этих основных представителей токсикантов наиболее значимый на сегодняшний день в молочном животноводстве.

**Ключевые слова:** микотоксины; зеараленон; афлатоксин; контаминанты; крупный рогатый скот