

ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «К-ДЕЗ AIR» НА КЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У КОЗ

Александр Александрович Егоров¹, Александр Егорович Белопольский²

^{1,2} Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

¹ аспирант

² д-р.ветеринар.наук, доц., заведующий кафедрой ветеринарной гигиены и радиобиологии

РЕФЕРАТ

Биохимический анализ крови включает в себя различные параметры, которые отражают некоторые показатели работы различных органов и систем организма животных. Все высокочувствительные биохимические исследования сыворотки крови проводятся с целью обнаружения общего нарушения обмена веществ и работы определенных органов и тканей. Референсные биохимические показатели у коз зависят от пола, возраста, иных особенностей (системы содержания, качества кормов, уровня лактации, периода суягности, лечения и др.) Конечно, снижение или повышение уровня биохимических показателей у животных может наблюдаться и с возрастом, на фоне хронических заболеваний, но чаще всего это явление носит физиологический характер. Система крови это система постоянного клеточного обновления, поддерживающая определенное число функциональных клеток, поэтому своевременный клинический и биохимический анализ крови позволяет более полно оценить возможные риски развития патологических процессов (гибель клеток, изменения свойств тканей и др.) при различных видах химических воздействий и заболеваний.

Ключевые слова: дезинфекция животноводческих помещений, гигиена содержания коз, биохимия сыворотки крови животных.

Для цитирования: Егоров А.А., Белопольский А.Е. Влияние комбинированного дезинфицирующего средства «К-ДЕЗ AIR» на клинические и биохимические показатели крови у коз // Нормативно-правовое регулирование в ветеринарии. 2025. №1. с. 129-131. <https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2025.1.129>

EFFECT OF COMBINED DISINFECTANT "K-DEZ AIR" ON CLINICAL AND BIOCHEMICAL BLOOD PARAMETERS IN GOATS

Alexander Al. Egorov¹, Alexander Eg. Belopolsky²

^{1,2} Saint Petersburg State University of Veterinary Medicine, Saint Petersburg, Russian Federation

¹ Postgraduate student

² Dr. of Veterinary Sciences, Assoc. Prof., Head of the Department of Veterinary Hygiene and Radiobiology

ABSTRACT

Biochemical blood analysis includes various parameters that reflect some of the performance of various organs and systems of the animal organism. All highly sensitive serum biochemical tests are carried out to detect general metabolic disorders and the work of certain organs and tissues. Reference biochemical parameters in goats depend on sex, age, other features (housing system, feed quality, lactation level, suayagnostic period, treatment, etc.). Of course, a decrease or increase in the level of biochemical parameters in animals can be observed with age, against the background of chronic diseases, but most often this phenomenon is physiological in nature. The blood system is a system of constant cellular renewal, supporting a certain number of functional cells, so timely clinical and biochemical blood analysis allows a more complete assessment of possible risks of pathological processes (cell death, changes in tissue properties, etc.) in various types of chemical effects and diseases.

Key words : disinfection of livestock facilities, hygiene of goats, biochemistry of animal serum.

For citation: Egorov A.A., Belopolsky A.E. Effect of the combined disinfectant "K-DEZ AIR" on clinical and biochemical blood parameters in goats. Legal regulation in veterinary medicine. 2025;1: 129-131. (in Russ.) <https://doi.org/10.52419/issn2782-6252.2025.1.129>

ВВЕДЕНИЕ

Плановая дезинфекция в козоводческих предприятиях проводится минимум два раза в год, после обязательной механической очистки помещений и оборудования. Первый раз в весеннее время после начала пастбищного сезона и второй раз осенью, перед постановкой животных на зимне-стойловое содержание. Кроме того, дезинфекцию проводят после перегруппировки и размещением в помещениях новых групп животных. Для проведения профилактической дезинфекции в козоводческих хозяйствах наряду со старыми дезинфек-

тантами (растворами едкого натра, формалина, глутарового альдегида и др.) используют современные комбинированные дезинфицирующие средства («КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» и др.) с высоким противомикробным действием и менее выраженным раздражающим эффектом. Для эффективного воздействия на патогенные микроорганизмы необходимо не только хорошо знать их морфологические особенности (строение, выживаемость, устойчивость к действию дезинфицирующих средств и т.п.) но и их возможных переносчиков и пути передачи. В тоже

время определение клинических и биохимических показателей крови у дойных коз позволяет изучить возможную степень поражения дезинфицирующими средствами организма животных. У высокопродуктивных коз наиболее интенсивный обмен веществ, поэтому при оценке состояния организма необходимо делать правильный выбор наиболее информативных показателей крови, поскольку нарушение обмена веществ у животных приводит к повышению их заболеваемости и падению молочной продуктивности.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследования влияния комбинированного дезинфицирующего средства «К-ДЕЗ AIR» на клинические и биохимические показатели крови у дойных коз зааненской породы проводились на базе ЗАО «Племенной завод Приневское» Всеволожского района, Ленинградской области. Животные содержались круглогодично стойловым методом на глубокой подстилке в помещении 500 м². Для проведения исследований была отобрана группа из 10 дойных коз зааненской породы возрастом 4-5 лет с суточным удоем 3,5 - 4 литра. Отбор проб крови осуществлялся из яремной вены в стерильные пробирки до проведения дезинфекции, а второй раз через сутки после проведения аэрозольной обработки помещения 0,2 % раствором «К-ДЕЗ AIR». Исследования крови коз проводилось в камере Горяева Н.К. и на автоматическом биохимическом анализаторе «RAL MC-15» (Испания), 2016 г.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Сегодня во многих животноводческих хозяйствах Ленинградской области широко применяются новые комбинированные дезинфицирующие средства с достаточно агрессивными составами. Влияние дезинфицирующих средств на организм животных можно определить путём проведения клинических и биохимических исследований крови с выявлением функциональных и структурных нарушений (изучения морфологических характеристик клеток в мазке и др.). Нарушения в системе крови (изменения в клетках, гибель форменных элементов и др.) могут быть связаны с поражением системы кроветворения и сосудов, поскольку кровь относится к числу систем клеточного обновления, позволяющих поддерживать постоянное число функциональных клеток. Гематологические исследования позволяют в комплексе с клиническими признаками диагностировать скрытые формы поражения различными травмирующими организм факторами и прогнозировать исход этих поражений. Результаты клинических исследований крови дойных коз представлены в таблице 1.

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что в результате аэрозольной обработки помещения 0,2 % раствором «К-ДЕЗ AIR» в крови коз опытной группы не наблюдается выраженных изменений, и все параметры крови находятся в пределах физиологической нормы характерной для животных данной группы.

Степень воздействия дезинфицирующих средств на органы и ткани можно определить

путём анализа биохимических показателей сыворотки крови. Кровь одна из важнейших связующих систем организма животных, которая обеспечивает трофику и дыхание всех органов и тканей, У здоровых животных при нормальных физиологических условиях существует постоянство химико - морфологического состава крови. Сегодня процессы высокоэффективного молочного козоводства напрямую зависят от условий содержания и кормления, а высокая продуктивность и интенсивность использования может привести к нарушению обмена веществ, сбоям в работе различных систем организма. Биохимические исследования крови позволяют определить патологические процессы на ранней стадии и выдать ответную реакцию организма коз на их воздействие. Определение таких показателей также даёт возможность отслеживать динамику патологических процессов, выявлять наличие и величину отклонений, контролировать эффективность и своевременно корректировать ветеринарно - санитарные мероприятия и в конечном итоге может стать основанием для принятия важных решений по содержанию животных. Результаты биохимических исследований дойных коз представлены в таблице 2.

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод, что в результате аэрозольной обработки помещения 0,2 % раствором «К-ДЕЗ AIR» в крови коз опытной группы незначительно выросли такие показатели как АСТ на 5,07 % , щелочной фосфатазы на 1,35 % и АЛТ на 19,4%. Однако при анализе всех результатов исследований необходимо учитывать тот факт, что все изменения находятся в диапазоне физиологической нормы, что позволяет сделать вывод, что дезинфицирующие средства «К-ДЕЗ AIR» не оказывают отрицательного влияния на органы и ткани у коз.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сегодня в животноводстве большое внимание уделяется созданию новых комбинированных дезинфицирующих средств. Особое место в этом списке занимают дезинфицирующие средства группы четвертичных аммониевых соединений, включающие в себя комплекс эффективных поверхностно-активных веществ. Характерными представителями этой группы дезинфицирующих средств являются «КЕМИЦИД ПЛЮС», «КЕМИСЕПТ», «К-ДЕЗ AIR» и др. Данные средства обладают низкой токсичностью, высокой антимикробной активностью и хорошим дезинфицирующим эффектом. Проведённые нами исследования комбинированного дезинфицирующего средства «К-ДЕЗ AIR» в хозяйстве ЗАО «Племенной завод Приневское» Всеволожского района, Ленинградской области при проведении, аэрозольной дезинфекции помещения козлятника площадью 500м² 0,2 % раствором «К-ДЕЗ AIR» не выявили патологического воздействия на клинические и биохимические показатели крови у дойных коз. Незначительные колебания некоторых показателей, скорее всего, обусловлено стресс - факторами работ при дезинфекции.

Таблица 1. Результаты клинических исследований крови у дойных коз ($M \pm m$; $n = 10$)
Table 1. Results of clinical blood tests in dairy goats ($M \pm m$; $n = 10$)

Показатель	Единица измерений	Контрольная группа	Опытная группа	Нормы
Лейкоциты	$\cdot 10^9/\text{л}$	$9,2 \pm 1,5$	$9,6 \pm 1,2$	8-17
Эритроциты	$\cdot 10^{12}/\text{л}$	$12,8 \pm 1,1$	$12,7 \pm 1,9$	12-18
Гемоглобин	г/л	$82,0 \pm 24,8$	$87,5 \pm 24,9$	100-150
Тромбоциты	$\cdot 10^9/\text{л}$	$454,5 \pm 96,7$	$502,0 \pm 107,4$	300-900
Юные нейтрофилы	%	0	0	0
Палочкоядерные	%	$3,0 \pm 0,5$	$2,0 \pm 0,5$	1-5
Сегментированные	%	$36,3 \pm 3,8$	$34,0 \pm 1,7$	29-38
Эозинофилы	%	$5,0 \pm 1$	$3,0 \pm 0,5$	3-12
Базофилы	%	0	0	0-1
Моноциты	%	$4 \pm 1,1$	$5 \pm 1,3$	2-4
Лимфоциты	%	$53,0 \pm 3,8$	$56, \pm 2,3$	47-64
СОЭ	мм/час	$0,8 \pm 0,3$	$0,9 \pm 0,3$	0,3-1

Таблица 2. Результаты биохимических исследований крови у дойных коз ($M \pm m$; $n = 10$)
Table 2. Results of biochemical blood tests in dairy goats ($M \pm m$; $n = 10$)

Показатели	Единицы измерения	Результаты исследований		Норма
		Контрольная группа	Опытная группа	
Общий белок	г/л	$67,5 \pm 4,8$	$62,9 \pm 3,4$	55-78
Альбумины	г/л	$36,7 \pm 6,2$	$34,7 \pm 2,3$	27-37
Глобулины	г/л	$32,4 \pm 4,3$	$28,8 \pm 5,1$	32-50
Альбумины	%	$51,8 \pm 9,5$	$54,0 \pm 7,4$	35-50
Глобулины	%	$48,2 \pm 9,5$	$46,0 \pm 7,4$	50-65
Мочевина	ммоль/л	$5,08 \pm 0,64$	$5,66 \pm 0,52$	3,7-9,3
Азот мочевины	ммоль/л	$2,29 \pm 0,25$	$2,77 \pm 0,26$	1,7-4,3
Креатинин	мкмоль/л	$87,7 \pm 6,6$	$83,3 \pm 5,8$	50-130
Билирубин	мкмоль/л	$2,6 \pm 0,5$	$3,1 \pm 0,7$	0,2-5,1
АЛТ	МЕ/л	$18,8 \pm 4,5$	$22,7 \pm 4,2$	15-44
АСТ	МЕ/л	$98,5 \pm 7,5$	$103,4 \pm 11,7$	49-123
Щелочная фосфатаза	МЕ/л	$88,7 \pm 6,7$	$101,5 \pm 11,1$	27-156
Амилаза	МЕ/л	$58,9 \pm 11,6$	$63,2 \pm 17,3$	10-300
Глюкоза	ммоль/л	$2,8 \pm 0,4$	$3,6 \pm 0,9$	2,4-4,5
Холестерин	ммоль/л	$2,77 \pm 0,87$	$2,75 \pm 0,55$	1,6-3,6
Фосфор	ммоль/л	$2,43 \pm 0,70$	$2,47 \pm 0,45$	1,3-2,4
Кальций	ммоль/л	$2,29 \pm 0,25$	$2,35 \pm 0,17$	2,3-2,9

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Васильева С.В., Конопатов Ю.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота. - СПб: издательство СПбГАВМ. 2009. 174 с.
2. Карпенко, Л.Ю. Биохимия органов и тканей : учебное пособие / Л.Ю. Карпенко, А.А. Бахта, П.А. Полистовская, К.П. Кинаревская. Санкт-Петербург : СПбГАВМ, 2019. 175 с
3. Карпенко, Л. Ю. Клиническая биохимия в диагностике болезней лошадей: учебное пособие / Л. Ю. Карпенко. - Санкт-Петербург: СПбГАВМ, 2006. - 59 с.
4. Ковалев, С.П. Клиническая диагностика внутренних болезней животных Учебное пособие / С.П. Ковалев, А.П. Курдеко, Е.Л. Братушкина и др. СПб.: Лань, 2014. 545 с.
5. Рудаков В.В. Биохимия тканей и органов сельскохозяйственных животных. Л., 1990, 315 с.

REFERENCES

1. Vasilyeva S.V., Konopatov Yu.V. Clinical biochemistry of cattle. SPb: SPbGAVM Publishing House. 2009. 174 p.
2. Karpenko L.Yu., Bakhta A.A., Polistovskaya P.A., Kinarevskaya K.P. Biochemistry of organs and tissues: a tutorial. St. Petersburg: SPbGAVM. 2019. 175 p.
3. Karpenko L.Yu. Clinical biochemistry in the diagnosis of horse diseases: a tutorial. St. Petersburg: SPbGAVM. 2006. - 59 p.
4. Kovalev S.P. Kurdeko A.P., Bratushkina E.L. et al. Clinical diagnostics of internal diseases of animals. Tutorial. SPb.: Lan, 2014. 545 p.
5. Rudakov V.V. Biochemistry of tissues and organs of farm animals. Leningrad. 1990. 315 p.

Поступила в редакцию / Received: 27.02.2025

Поступила после рецензирования / Revised: 27.03.2025

Принята к публикации / Accepted: 31.03.2025