

УДК 636.084.1:636.085.8:612.11:599.735.51

**ЗНАЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА КРОВИ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ТЕЛЯТ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ
ФИТОМИНЕРАЛЬНОЙ ДОБАВКИ**

Филиппова Ольга Борисовна

доктор сельскохозяйственных наук, ассистент

filippova175@yandex.ru

Сухарев Михаил Иванович

студент

suharew.mih@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье анализируется значение клинического анализа крови телят неонатального периода для оценки их физиологического статуса при скармливании фитоминеральной добавки. Показано, что данные гематологических исследований отражают адаптивные и защитные функции организма животных. Доказано, что использование оригинальной фитоминеральной добавки положительно сказывается на физиологическом статусе телят.

Ключевые слова: телята, фитоминеральная добавка, клинический анализ крови, физиологический статус.

Получение высокого экономического эффекта в животноводстве зависит от ряда факторов, таких как отсутствие заразных болезней у поголовья [2, 4] и своевременная их профилактика [6, 8], а также использование инновационных достижений науки в области генетики, селекции и кормления с целью повышения потенциала продуктивности и иммунного статуса животных [7, 11]. Устойчивое сохранение высокой продуктивности во многом определяется адаптационными и протекторными свойствами организма, которые можно оценить с помощью гематологического анализа. Определение ряда показателей состава крови является одним из методов определения состояния здоровья животных, позволяющим объективно оценить физиологический статус организма [10].

Повлиять на физиологические процессы в организме животных возможно за счет применения различных кормовых стимулирующих фитодобавок, которые в последние годы широко используются в животноводстве и ветеринарной медицине [3]. Молодняк крупного рогатого скота в начальном периоде своей жизни наиболее чувствителен к стрессовым воздействиям и неблагоприятным факторам внешней среды и в процессе своего начального развития проходит три критических периода, обусловленных формированием естественной защиты организма [9]. Поэтому разработка улучшенной технологии полноценного кормления телят с использованием в рационах кормовой фитоминеральной кормовой добавки является актуальной, представляющей интерес для науки и производства.

Цель нашего исследования состоит в характеристике значимости клинического анализа крови при оценке физиологического статуса телят, получавших фитоминеральную добавку.

Объекты и методы. Испытания кормовой фитоминеральной добавки были организованы на телятах черно-пестрой породы в условиях колхоз-племзавода имени Ленина Тамбовской области.

Были сформированы 2 группы новорожденных телят – контрольная и опытная (по 6 голов). Опытная группа телят с 3-х до 60-суточного возраста

ежедневно получала фитоминеральную добавку индивидуально один раз в сутки с молоком. В кормлении животных контрольной группы добавку не применяли.

Таблица 1

Рецепт фитоминеральной добавки (патент РФ № 2724510)

Компоненты	Источник	Кол-во, г
Чистотел большой (<i>Chelidonium majus L.</i>)	Стебли во время цветения	3,5
Ромашка аптечная (<i>Matricaria recutita L.</i>)	Соцветия	3,5
Куркума длинная (<i>Curcuma longa L.</i>)	Корневище	0,6
Витамин С	Аскорбиновая кислота	1,2
Фруктоза	Фруктоза кристаллическая	1,2
Природный минерал в качестве сорбента	Глауконит Бондарского месторождения	2,0
Вспомогательные компоненты	Водные растворы сахара и зерновой муки	4,0

За телятами вели клинические наблюдения, регистрировали заболевания, выполняли гематологические исследования. Клинический анализ крови осуществляли на гематологическом анализаторе Mindray BC-2800 Vet. Результаты экспериментов были обработаны методом статистического анализа, уровень вероятности ошибки – $p \leq 0,05$.

Результаты. В контрольной группе у двух телят в течение первой недели после рождения были зафиксированы признаки нарушения функции желудочно-кишечного тракта, которое сопровождалось диареей. Продолжительность болезни каждого теленка составляла в среднем четверо суток. Причиной её возникновения могло стать кормление телят некачественным молоком, что по литературным данным является нередкой причиной нарушения пищеварения у молодняка [1, 5].

В результате скармливания кормовой добавки у телят опытной группы лучше функционировала пищеварительная система, признаки нарушений отсутствовали. Вследствие хорошего усвоения питательных веществ корма у

опытных телят был выше уровень содержания гемоглобина, количество эритроцитов также соответствовало оптимальному значению. Эритроциты при этом были более насыщены гемоглобином, на что указывал цветовой индекс (табл. 2).

Таблица 2

Содержание гемоглобина и эритроцитов в крови телят

Показатели	Оптимальные значения	Группа	
		контрольная	опытная
Гемоглобин, г/л	90-140	103,4 ± 4,82	110,9 ± 7,47
Эритроциты, × 10 ¹² /л	5-7	4,77 ± 0,05	6,57 ± 0,31**
Цветовой индекс эритроцитов	0,7-1,05	1,08 ± 0,06	0,84 ± 0,03*
Примечание – *p ≤ 0,05; **p ≤ 0,01			

Цветовой индекс определяется расчетным методом. Если его значение больше оптимального (0,7-1,05), как в данном эксперименте, значит животные испытывают дефицит витаминов В₁₂ и В₉ (фолиевой кислоты). Эти витамины синтезируются микроорганизмами, обитающими в пищеварительном тракте телят, а при кишечных заболеваниях полезные бактерии погибают.

Анализ лейкограммы показал, что кормовая добавка стимулировала усиление защитных свойств организма опытных телят. На это указывало повышение доли лимфоцитов и нейтрофилов в общем количестве лейкоцитов (табл. 3).

Таблица 3

Показатели лейкограммы крови телят

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Лейкоциты (сумма), ×10 ⁹ /л	9,81 ± 0,72	9,45 ± 0,64
Лимфоциты, %	66,3 ± 0,42	71,6 ± 1,53*
Нейтрофилы, %	30,2 ± 0,51	24,9 ± 1,57*
Эозинофилы, %	1,83 ± 0,12	2,23 ± 0,16
Базофилы, %	0,83 ± 0,31	0,90 ± 0,07
Моноциты, %	0,83 ± 0,12	0,43 ± 0,09
Примечание – *p ≤ 0,05		

Заключение. Таким образом, исследование крови животных в период экспериментального скармливания кормовой стимулирующей фитодобавкой

позволило адекватно оценить их физиологическое состояние. Также большое значение такие исследования имеют при изучении свойств компонентов добавок, в том числе, в определении как положительного, так и отрицательного их влияния на организм животных.

Использование кормовой фитоминеральной добавки в рационе молодняка способствует лучшему функционированию пищеварительной системы, повышению защитных функций организма, что говорит о стабильном физиологическом статусе животных.

Список литературы:

1. Влияние микстинфицирования крупного рогатого скота ретровирусами на белковый состав коровьего молока / Е.С. Красникова, Я.Б. Древко, О.С. Ларионова, А.В. Красников // Сб.: Современные способы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы в свете импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны: материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов: Научная книга, 2015. - С. 96-101.

2. Красникова, Е.С. Вирусные иммунодефициты сельскохозяйственных и мелких домашних животных / Е.С. Красникова, А.В. Красников // Актуальные проблемы ветеринарной патологии, физиологии, биотехнологии, селекции животных. Современные технологии переработки сельскохозяйственной продукции: сборник материалов научно-практической конференции. – Саратов: ИЦ «Наука», 2010. - С. 40-42.

3. Красникова, Е.С. Изучение бактерицидной и фунгицидной активности кормовой добавки на основе гуминовых кислот / Е.С. Красникова, В.В. Павленко, И.С. Матренов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 239., № 3. - С. 158-160.

3. Ларионова, О.С. Анализ инфицированности крупного рогатого скота ретровирусными инфекциями в Саратовской области / О.С. Ларионова, А.В. Красников, Г.Х. Утанова // Аграрный научный журнал. - 2015. - № 2. - С. 15-18.

4. Молоко-сырье от коров, инфицированных возбудителями ретровирусных инфекций крупного рогатого скота: вопросы безопасности и качества вырабатываемой продукции / Е.С. Красникова, О.С. Ларионова, А.В. Красников, Г.Х. Казиева // Вопросы питания. - 2018. - Т. 87. - № 4. - С. 48-55.

5. Научное и практическое обоснование необходимости внедрения новых средств и способов контроля распространения энзоотического лейкоза крупного рогатого скота / Е.С. Красникова, О.С. Ларионова, В.А. Агольцов, А.В. Красников // Сб.: Аграрная наука: поиск, проблемы, решения: материалы Международной научно-практической конференции. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - С. 236-240.

6. Научно-практические и социально-экономические аспекты в разработке комплекса мероприятий по борьбе с лейкозом крупного рогатого скота / Е.С. Красникова, В.А. Агольцов, О.С. Ларионова, А.В. Красников // Сб.: Актуальные проблемы и перспективы развития ветеринарной медицины, зоотехнии и аквакультуры: материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов: Научная книга, 2016. - С. 81-84.

7. Новый подход к разработке противоэнзоотических мероприятий при BLV-инфекции и его научное обоснование / Е.С. Красникова, В.А. Агольцов, О.С. Ларионова, А.В. Красников // Научная жизнь. - 2015. - № 6. - С. 157-165.

8. Особенности механизма иммунной системы крупного рогатого скота (обзор литературы) / Д.А. Артемьев, А.В. Красников, Е.С. Красникова, С.В. Козлов // Научная жизнь. - 2019. - Т. 14. - № 6 (94). - С. 975-982.

9. Hemato-biochemical status of laboratory mice with a gm corn based diet / E.S. Krasnikova, Y.S. Karmeeva, M.M. Aledo [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – Krasnoyarsk, 2019. - С. 42005.

10. The study of the structural features of the lymphocytes from cattle with and without retroviral infection using atomic force microscopy / D.A. Artemev, E.S.

Krasnikova, A.V. Krasnikov [et al.] // Progress in Biomedical Optics and Imaging - Proceedings of SPIE: 5, Optical Technologies in Biophysics and Medicine. – Саратов, 2018. - C. 107160G.

UDC 636.084.1:636.085.8:612.11:599.735.51

**THE VALUE OF A CLINICAL BLOOD ANALYSIS FOR
ASSESSMENT OF CALVES PHYSIOLOGICAL STATUS WHEN FEEDING
THE PHYTOMINERAL SUPPLEMENT**

Filippova Olga Borisovna

Doctor of Agricultural Sciences, Assistant

filippova175@yandex.ru

Sukharev Mikhail Ivanovich

student

suharew.mih@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The value of a clinical blood test of neonatal period calves for assessing their physiological status when feeding a phytomineral supplement are analyzed in the article. It is shown that the hematological studies data reflect the adaptive and protective functions of the animal organism. It has been proven that using of the original phytomineral supplement has a positive effect on the calves' physiological status.

Key words: calves, phytomineral supplement, clinical blood test, physiological status.