
УДК 577.12 + 636.06

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ БИОХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Замяткина Е.С., Замяткина А.С., студентки 2 курса факультета ветеринарной медицины и биотехнологии

**Научный руководитель – Решетникова С.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** крупный рогатый скот, биохимия, кровь, биохимический состав, организм, животное.*

В статье рассмотрены основные особенности биохимического состава крови крупного рогатого скота как одного из важнейших сельскохозяйственных животных.

Введение. Кровь является важнейшей биологической средой, которая отражает метаболические процессы, происходящие в организме животных, в том числе крупного рогатого скота (КРС). Исследование биохимических показателей крови крупного рогатого скота позволяет оценить работу различных органов и систем, включая печень, почки, сердечно-сосудистую систему, а также состояние обмена веществ.

Цель работы. Изучить биохимический состав крови крупного рогатого скота, уделив особое внимание белковому составу крови, факторам, влияющим на биохимический состав крови крупного рогатого скота, и неорганическим составляющим их крови.

Результат исследования. Биохимический анализ крови включает множество параметров, которые отражают состояние белкового, углеводного, липидного и минерального обменов. Рассмотрим основные параметры и их особенности у крупного рогатого скота. [1]

1. Белковый обмен. Белки крови выполняют множество функций, включая транспорт веществ, участие в иммунных реакциях и

поддержание онкотического давления. Основные показатели белкового обмена у КРС:

- Общий белок. Его уровень отражает состояние белкового обмена и здоровье печени, так как именно в этом органе синтезируется большинство белков плазмы.

- Альбумины. Уменьшение их уровня может свидетельствовать о проблемах с печенью, почками или недостатке белка в рационе.

- Глобулины: Это белки, связанные с иммунной функцией.

- Мочевина. Уровень мочевины отражает интенсивность белкового обмена и работу почек.

2. Углеводный обмен. Глюкоза — основной источник энергии для организма КРС, однако у этих животных она также активно синтезируется в печени в процессе глюконеогенеза, так как основным источником энергии для них служат летучие жирные кислоты, образующиеся при ферментации кормов в рубце.

3. Липидный обмен. Липиды играют важную роль в энергетическом обмене и формировании клеточных структур. У КРС липидный обмен отличается из-за их способности использовать жирные кислоты, полученные из рубца.

4. Минеральный обмен. Минеральные вещества необходимы для работы ферментов, формирования костей и поддержания кислотно - щелочного баланса.

- Кальций (Ca). Уровень кальция важен для работы мышц, нервной системы и формирования костей. Гипокальциемия часто наблюдается у коров в период лактации (послеродовой парез).

- Фосфор (P). Фосфор участвует в энергетическом обмене и формировании костной ткани.

- Магний (Mg). Недостаток магния может привести к развитию тетании.

- Железо (Fe). Железо необходимо для синтеза гемоглобина, и его дефицит может привести к анемии. [2, 3, 4]

5. Ферменты. Ферменты крови отражают функциональное состояние различных органов, прежде всего печени и мышечной ткани.

- Аланинаминотрансфераза (АЛТ) и аспартатаминотрансфераза (АСТ): Эти ферменты используются для оценки работы печени.

- Щелочная фосфатаза (ЩФ). Уровень ЩФ повышается при заболеваниях печени, костной патологии или нарушении обмена кальция.

- Гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ). Повышение концентрации этого фермента свидетельствует о повреждении печени или желчных протоков.

6. Кисотно-щелочное состояние (КЩС). Кисотно-щелочной баланс крови КРС определяется соотношением кислот и оснований. Нормальное значение pH крови составляет 7,35–7,45. Отклонения от этого диапазона могут быть вызваны ацидозом (снижение pH) или алкалозом (повышение pH), которые часто связаны с нарушением питания или метаболическими заболеваниями.

К факторам, влияющим на биохимический состав крови КРС относятся возраст и физиологическое состояние, кормление и патологические состояния. [5, 6]

Вывод. Биохимический состав крови крупного рогатого скота отражает состояние обменных процессов и работу жизненно важных органов. Регулярный мониторинг биохимических показателей позволяет вовремя выявлять патологии, корректировать рацион и повышать продуктивность животных. Современные методы анализа крови дают возможность ветеринарным специалистам детально изучать метаболические процессы и разрабатывать эффективные стратегии профилактики и лечения заболеваний.

Библиографический список:

1. Абилева Г. У. Гематологические показатели стельных сухостойных коров при скармливании биотехнологических добавок / Г. У. Абилева // Актуальные проблемы и научное обеспечение развития современного животноводства: сб. статей по мат-лам Всеросс. (национ.) науч.-практ. конф.; под общ. ред. С. Ф. Сухановой. – 2019. – С. 229–233.
2. Абилева Г. У. Морфологические и биохимические показатели крови телят различного происхождения в ЗАО «Глинки» / Г. У. Абилева // Вестник Курганской ГСХА. – 2012. – № 2 (2). – С. 55–56.
3. Алексеева Е. И. Гематологические показатели коров мясных пород / Е. И. Алексеева // Роль аграрной науки в устойчивом развитии

сельских территорий: сб. III Всеросс. (национ.) науч. конф. – 2018. – С. 321–324.

4. Васильева С.В., Конопатов Ю.В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота: Учебное пособие.-2-е изд., испр.-СПб.: Издательство «Лань», 2017.-188 с.

5. Интерпретация биохимических показателей крови коров на рационах с включением кукурузного зерна / К. В. Киреева, Н. М. Костомахин, И. А. Пушкарёв, Т. В. Куренинова // Главный зоотехник. – 2021. – № 3 (212). – С. 3–13. DOI: 10.33920/sel-03-2103-01.

6. Костомахин Н. М. Характеристика морфологических и биохимических показателей крови чистопородного молодняка чёрно-пёстрой породы и помесей с герефордской / Н. М. Костомахин, С. Л. Сафронов // Вестник Курганской ГСХА. – 2020. – № 4 (36). – С. 15–22.

THE MAIN FEATURES OF THE BIOCHEMICAL COMPOSITION OF CATTLE BLOOD

Zamyatkina E.S., Zamyatkina A.S.

Scientific supervisor – Reshetnikova S.N.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *cattle, biochemistry, blood, biochemical composition, organism, animal.*

The article discusses the main features of the biochemical composition of the blood of cattle as one of the most important farm animals.