

## КРОВЬ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СВОЙСТВАМИ

**Захарова Н.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии  
Научный руководитель – Шаронина Н.В.,  
кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** кровь, свойства, вязкость, реакция среды, свёртывание.*

*В статье рассматриваются физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, реакция среды, свертывание и другие. Изучение свойств крови важно для состояния диагностики состояния и заболеваний животных по анализу крови.*

Многочисленные авторы указывают на то, что кровь животных состоит из плазмы и форменных элементов, их содержание зависит от вида животных. Для характеристики крови как внутренней среды организма выделяют её следующие физико-химические свойства: плотность, вязкость, поверхностное натяжение, кислотно-щелочное равновесие, коллоидно-осмотическое давлением, свертывание. В состав кровяной плазмы входит 90-93% воды и 7-10% сухого вещества [1, 3-4]. Белок состоит из: фибриногена, параглобулина, сывороточного альбумина, незначительного количества серомукоида. Химический состав крови, плазмы и форменных элементов у крс, мрс и свиней незначительно различается [5-6]. В состав цельной крови крупного рогатого скота входит 80,89% воды и 19,11% сухого остатка; кровяная плазма содержит 91,36% воды и 8,64% сухого остатка; форменные элементы состоят из 59,18% воды и 40,82% сухого остатка. Удельный вес крови животных между 1,052 и 1,060, удельный вес плазмы от 1,027 до 1,034, удельный вес красных кровяных телец 1,09-1,08 [7]. Из-за разницы в удельных весах плазмы и эритроцитов эритроцитам свойственно оседать на дно сосуда, а сверху остается слой прозрачной светло-желтой сыворотки. Удельный вес плазмы, которая лишена фибрина - 1,0244.

Удельный вес фибрина, полученного при дефибринировании крови - 0,7-0,8. Вязкость крови зависит от содержания в плазме сухих веществ, числа и объема форменных элементов, так же вязкость зависит от количества эритроцитов. У эритроцитов вязкость в 80 раз больше вязкости плазмы. Вязкость крови при 38 °С равна 5° Энглера. Удельная теплота крови - 0,88 ккал; дефибринированной - 0,9; сыворотки- 0,95; форменных элементов- 0,66 ккал. Реакция крови животных является слабощелочной за счет наличия в ней  $\text{Na}_2\text{HCO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ . Электропроводность цельной крови меньше, чем плазмы, так как электропроводность форменных элементов незначительна [8-11].



**Рис. 1 – Исследование крови**

Процесс свертывания крови заключается в переходе фибриногена в фибрин. Он состоит из плотных переплетающихся волокон и образует густую сеть. Свертывание крови можно замедлить несколькими способами. При помощи действия холода, углекислого газа, а так же прибавлением различных химических веществ. Задержка свертывания крови имеет в технологии переработки крови существенное значение. Ускорение свертывания крови может быть из-за наличия шероховатостей на стенках кровеносных сосудов, а так же наличием в них остатков свернувшейся крови или повышением температуры [12].

#### **Библиографический список:**

1. Зялалов Ш.Р. Влияния аминокислотного комплекса "ВИТА-АМИН" на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2021. Т. 246. № 2. С. 88-93.

2. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Аminobiol»/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.

3. Дежаткин И.М. Гематологические показатели у поросят на фоне обогащённого цеолита /И.М. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов //В сборнике: В мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2021. - С. 235-237.

4. Шаронина Н.В. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

5. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Ульяновск, 2020. - С. 278-282.

6. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индеек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

7. Воротникова И.А. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек Воротникова И.А., Дежаткина С.В., Панкратова Е.В., Дежаткин И.М. //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.

8. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при ведении в их рацион кремнийсодержащей добавки /С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.

9. Дежаткина С.В. Аминограмма крови и печени поросят при добавлении в их рацион натуральной БУМВД /С.В. Дежаткина, Л.П. Пульчеровская, И.М. Дежаткин //В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 164-171.

10. Свешникова Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней /Е.В. Свешникова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 3 (35). - С. 38-42.

11. Дежаткина, С.В. Показатели кальций-фосфорного обмена в тканях свиней при скармливании соевой окары /С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 2. – С. 76-79.

12. Дежаткина С.В. Биодобавки на основе модифицированного и обогащённого аминокислотами цеолита при выращивании молодняка индек /С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова, Е.В. Панкратова, Н.А. Проворова, Е.С. Салмина Е.С.//Аграрная наука. 2021. - №11-12. – С.20-23.

## BLOOD IS CHARACTERIZED BY PROPERTIES

**Zakharova N.A.**

**Keywords:** *blood, properties, viscosity, reaction of the medium, coagulation.*

*The article discusses the physico-chemical properties of blood: viscosity, density, reaction of the medium, coagulation and others. The study of blood properties is important for the state of diagnosis of the condition and diseases of animals by blood analysis.*