

Псевдоэозинофилы – наиболее многочисленные зернистые лейкоциты, размером 11-12 мкм. Ядро – темно-фиолетовое, состоит чаще всего из 2-3 сегментов, сильно различающимися по размерам. Иногда сегменты соединяются между собой тонкими перемычками, часто расположены близко друг к другу. Цитоплазма окрашена в розово-фиолетовый цвет, имеет веретеновидные или палочковидные гранулы, окрашенные в красно-фиолетовый цвет. Гранулы довольно крупные – около 1,5 мкм, лежат вплотную друг к другу.

Базофилы – самые немногочисленные лейкоциты. Это округлые клетки диаметром 8-11 мкм. Цитоплазма светло-фиолетового цвета, содержит большое количество неокрашенных округлых гранул размером около 0,5 мкм, из-за чего имеет вспененный вид. Иногда встречаются отдельные неярко окрашенные фиолетовые гранулы. Ядро овальное, сине-фиолетовое, располагается у края клетки, имеет размер 5-9 мкм.

Моноциты – крупные клетки, размером 10-13 мкм с крупным полиморфным (овальное, вытянутое бобовидное, реже – 2 массивные лопасти с тонкой перетяжкой), неравномерно окрашенным в фиолетовый цвет ядром. Цитоплазма сине-голубая, окрашена неравномерно.

Лимфоциты представлены малыми округлыми формами диаметром 6-9 мкм, с плотным шаровидным округлым фиолетовым ядром, занимающим большую часть клетки. Цитоплазма в виде узкого ободка синего цвета, вокруг ядра имеется зона просветления.

Заключение. Проведенными исследованиями установлено, что морфологическая картина крови дикой утки соответствует общим принципам гематологии птиц, но имеет видовые особенности в строении эритроцитов, гранулоцитов и тромбоцитов.

Литература. 1. *Взятие крови у животных : учеб.-метод. пособие / А. П. Курдеко, Ю. К. Коваленок, А. П. Демидович [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2008. – 36 с.* 2. *Карпуть, И. М. Гематологический атлас сельскохозяйственных животных / И. М. Карпуть. – Минск : Ураджай, 1986. – 183 с.* 3. *Лукашик, П. А. Морфология эозинофилов и псевдоэозинофилов у кур при окраске современными экспресс-методами / П. А. Лукашик; рук. работы А. П. Демидович // Студенты – науке и практике АПК : материалы 109-й Международной научно-практической конференции студентов и магистрантов, Витебск, 24 мая 2024 г. : в 2 частях / УО ВГАВМ ; редкол. : О.С. Горлова (гл. ред.) [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2024. – 1 ч. – С. 17–18.* 4. *Лукашик, П. А. Морфология специальных гранулоцитов у кур при использовании современных методов экспресс-окраски / П. А. Лукашик; рук. работы А. П. Демидович // Материалы XIII международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Знания молодых для развития ветеринарной медицины и АПК страны», посвященной 300-летию РАН / редкол.: Л. Ю. Карпенко, А. А. Бахта, А. И. Козицына [и др.]; МСХ РФ, СПбГУВМ, ПАНИ. – Санкт-Петербург : Изд-во ИП Перевозицкова Ю.В., 2024. – С. 340–342.* 5. *Никитин, В. Н. Атлас клеток крови сельскохозяйственных и лабораторных животных. – М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1949.*

УДК 636.2:2612.12

КАЛЮЖНАЯ Т.В., студент

Научный руководитель – **Демидович А.П.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СЕЗОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНА В КРОВИ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Каротин является основным предшественником витамина А и важным компонентом антиоксидантной системы организма крупного рогатого скота. Он обеспечивает нормальное функционирование эпителиальных тканей, репродуктивной системы, иммунитета и обменных процессов. Поскольку содержание каротина в кормах существенно меняется в зависимости от сезона, его концентрация в крови животных также подвержена выраженным колебаниям.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось на базе ГУ «Дзержинская районная ветеринарная станция» Минской области. Лабораторные исследования выполнялись в отделе лабораторной диагностики. Дополнительно использовались данные отчётной документации. Это позволило расширить аналитическую базу исследований и подтвердить выявленные сезонные закономерности.

Исследования проводились с декабря 2025 по февраль 2026 года. В ходе выполнения работы были проведены исследования биохимического состава крови от 160 коров контрольной группы и 80 телят 3-6-месячного возраста. Кровь отбирали из яремной вены в сухие чистые пробирки без антикоагулянта, ежемесячно. Отбор проб крови осуществлялся в соответствии с действующими ветеринарно-санитарными требованиями. В лаборатории образцы крови центрифугировались 10 минут при 1800 об/мин. Определение каротина проводилось спектрофотометрическим методом после экстракции его бензином. Метод основан на извлечении каротина из белков сыворотки крови при помощи бензина. Экстинкция экстракта каротина измерялась при длине волны 410 нм.

При оценке обеспеченности животных каротином использовались общепринятые физиологические нормы содержания каротина в сыворотке крови крупного рогатого скота. В качестве диагностического ориентира использовался показатель 0,3-1,5 мг%.

Результаты исследований. Проведённое исследование показало выраженную сезонную динамику обеспеченности животных каротином. В зимний период (декабрь-февраль) наблюдались случаи снижения уровня каротина:

в декабре недостаточность регистрировалась у 58 коров (36%) при средней концентрации каротина 0,21 мг%, а также у 21 телёнка (26%) со средним содержанием каротина 0,24 мг%;

в январе недостаточное обеспечение каротином отмечалось у 51 коровы (32%) при среднем уровне 0,19 мг% и у 19 телят (24%) со средним содержанием 0,20 мг%;

в феврале дефицит каротина выявлялся у 53 коров (33%) при средней концентрации 0,22 мг%, а также у 18 телят (23%) с средним показателем 0,24 мг%.

В летний период (июнь-август) наблюдались изменения в показателях обеспеченности каротином:

в июне дефицит каротина регистрировался у 25 коров (16%) при среднем содержании 0,23 мг% и у 12 телят (15%) со средним уровнем 0,25 мг%;

в июле недостаточность отмечалась у 28 коров (18%) при концентрации 0,22 мг% и у 13 телят (16%) со средним содержанием 0,25 мг%;

в августе дефицит фиксировался у 36 коров (20%) при среднем уровне 0,23 мг% и у 5 телят (6%) со средним показателем 0,26 мг%.

Полученные данные свидетельствуют о том, что в зимний период доля животных с пониженным уровнем каротина была значительно выше в сравнении с летним периодом, что отражает влияние сезонных условий.

Заключение. Анализ сезонных данных показал, что в зимние месяцы у части животных отмечалось снижение содержания каротина ниже физиологической нормы, тогда как летом большинство показателей соответствовало нормативным значениям. Недостаток каротина, как правило, связан с использованием кормов с низким содержанием каротиноидов, потерями их при хранении, а также с нарушениями обмена веществ. Такое состояние может приводить к снижению иммунной реактивности, ухудшению общего физиологического состояния, повышенной восприимчивости к заболеваниям и нарушениям репродуктивной функции. Полученные результаты подчёркивают необходимость контроля витаминной обеспеченности животных в зимний период и своевременной корректировки рациона.

Литература. 1. Иванов, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для вузов / А. А. Иванов. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 432 с. 2. Нарушения обмена жирорастворимых витаминов у животных : учебное пособие / Л. А. Гнездилова, Ю. С. Круглова, В. Н. Денисенко, Ж. Ю. Мурадян. – Москва : МГАВМиБ им. К.И.

Скрябина, 2025. – 100 с. 3. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови : рекомендации / С. В. Петровский, А. А. Белко, А. П. Курдеко [и др.] ; Департамент ветеринарного и продовольственного надзора [и др.]. – Витебск : ВГАВМ, 2019. – 67 с. 4. Клиническая биохимия с эндокринологией. Клиническая биохимия обмена витаминов и его нарушения : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по специальности 1-74-03-02 «Ветеринарная медицина» / Ю. К. Коваленок, А. В. Богомольцев, С. А. Сыса [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2022. – 44 с. 5. Диагностическое значение биохимических показателей крови (белковый, углеводный, липидный обмен): учеб. - метод. пособие для студентов по специальности 1 – 74 03 02 «Ветеринарная медицина» / А. П. Демидович. – стереотип. изд. – Витебск : ВГАВМ, 2017. – 36 с.

УДК 636.2.053:612.017.1

КАЛЮЖНАЯ Т.В., студент

Научный руководитель – **Демидович А.П.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА УРОВНЯ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ В КРОВИ У НОВОРОЖДЕННЫХ ТЕЛЯТ

Введение. У новорождённых телят собственная иммунная система в первые дни жизни функционирует недостаточно эффективно, поэтому основным фактором защиты организма является пассивный иммунитет, формирующийся за счёт поступления иммуноглобулинов с молозивом. Концентрация иммуноглобулинов в сыворотке крови телёнка в возрасте 1-3 дней служит объективным показателем успешности передачи пассивного иммунитета и тесно связана с риском развития неонатальных заболеваний.

Материалы и методы исследований. Для объективной оценки ситуации были использованы отчётные документы за 2025 год, а также проведены лабораторные исследования сыворотки крови от телят 1-3-дневного возраста в диагностическом отделе ГУ «Дзержинская районная ветеринарная станция». В качестве примера для детального анализа выбрано одно из хозяйств Дзержинского района, представляющее типичную структуру производства района.

Отбор проб крови выполнялся непосредственно в хозяйстве из яремной вены телят 1-3-дневного возраста с соблюдением ветеринарно-санитарных требований. Кровь отбиралась в чистые пробирки без добавления антикоагулянта, после чего образцы доставлялись в диагностический отдел ГУ «Дзержинская районная ветеринарная станция» в течение 1 часа. В лаборатории районной ветеринарной станции проводилось дальнейшее исследование. Сыворотку крови получали центрифугированием при 3000 об/мин в течение 10 минут. В кювету объёмом 4 мл разливали 3,8 мл раствора сернистокислового натрия 18% и добавляли 0,1 мл исследуемой сыворотки крови. Содержимое кюветы перемешивали. Экспозиция смеси – 20 минут при комнатной температуре. Затем определяли оптическую плотность исследуемых образцов с помощью спектрофотометра, используя длину волны 400 нм. При интерпретации результатов использовали диагностическую норму: содержание иммуноглобулинов 15 г/л и выше расценивали как соответствующее норме, показатели ниже 15 г/л – как пониженные.

Результаты исследований. Проведённый анализ обеспеченности новорождённых телят иммуноглобулинами в хозяйствах Дзержинского района выявил выраженную сезонную динамику. Наиболее благоприятная ситуация установлена в весенний период, когда доля телят с концентрацией иммуноглобулинов ниже 15 г/л была минимальной и составляла 0,7%. Начиная со второй половины летнего периода отмечалось постепенное увеличение частоты выявления телят с пониженным уровнем иммуноглобулинов. Доля телят