

Том III. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2022. – С. 136-140. – EDN BZVANG. 3. Миронова, П. А. Практичность импровизированного производства фармакологических средств для лечения сельскохозяйственных животных / П. А. Миронова, Э. Ж. Апиева // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России : сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 26–27 октября 2023 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 177-179. – EDN EZBJRO. 4. Опухоль молочной железы у мелких домашних животных / Э. Ж. Апиева, Л. Л. Ошкина, И. Д. Генгин, Д. О. Князева // Инновационные идеи молодых - десятилетию науки и технологий : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 ноября 2023 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 407-410. – EDN WGEHVU. 5. Этиология и течение алиментарной остеодистрофии у крупного рогатого скота, её терапия и профилактика / Д. Ю. Мураева, А. А. Рапьевец, Э. Ж. Апиева, Н. Н. Ковалев // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 23–24 марта 2023 года. Том II. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 151-155. – EDN AIQJAO.

УДК 619: 636.1:616.155.194.8

РОЛЬ ПРЕПАРАТОВ ЖЕЛЕЗА И ВИТАМИНА В₁₂ В ПРОФИЛАКТИКЕ АНЕМИИ У ЛОШАДЕЙ

Коноваленко Д.А., Апиева Э.Ж.

ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет»,
г. Пенза, Российская Федерация

Статья посвящена исследованию применения препаратов железа и витамина В₁₂ для профилактики анемии у лошадей. Ключевые слова: лошади, анемия, железо, витамин В₁₂, профилактика.

THE ROLE OF IRON AND VITAMIN B12 IN THE PREVENTION OF ANEMIA IN HORSES

Konovalenko D.A., Apieva E.Zh.

Пenza State Agrarian University, Penza, Russian Federation

The article is devoted to the study of the use of iron and vitamin B₁₂ for the prevention of anemia in horses. Keywords: horses, anemia, iron, vitamin B₁₂, prevention.

Анемия у лошадей является распространенной проблемой, встречающейся до 60 % животных в различных регионах, особенно в зонах с повышенными нагрузками и ограниченным качественным питанием. Это состояние обусловлено

недостатком эритроцитов и гемоглобина, что приводит к снижению способности крови переносить кислород к тканям. Влияние анемии на работоспособность рабочих лошадей выражается в значительном снижении выносливости на 30-40%, что сказывается как на продолжительности работы, так и на способности выдерживать физические нагрузки. Помимо физиологических последствий, анемия вызывает существенный экономический ущерб, снижая производительность животных до 50% и увеличивая затраты на лечение и содержание. Введение в ветеринарную практику профилактических мероприятий с применением препаратов железа и витамина В₁₂ направлено на предупреждение дефицитов, поддержание нормального метаболизма крови и повышение общей продуктивности животных. В данной статье рассматриваются основные аспекты применения данных препаратов, а также представляется обзор научных данных, подтверждающих их эффективность и безопасность.

Железо является ключевым элементом для нормального функционирования кровеносной системы рабочих лошадей. Суточная потребность рабочих животных в железе составляет 40-50 мг, что обусловлено их усиленной физической активностью и необходимостью поддержания гемоглобина. Всасывание железа происходит преимущественно в двенадцатиперстной кишке, и на эффективность этого процесса влияют различные факторы: кислотность желудочного сока (рН), наличие ингибиторов типа фитатов, а также общее состояние пищеварительной системы животного. Транспорт железа в крови осуществляется с помощью белков трансферрина и ферритина – ключевых транспортных и накопительных молекул. Потери железа у лошадей сравнительно невелики и происходят в основном с потом, при этом теряется до 10 мг железа в сутки. При дефиците железа наблюдается снижение уровня гемоглобина и ферритина, а также компенсаторное повышение концентрации трансферрина, что отражает подавление эритропоэза и ухудшение кислородной обеспеченности тканей.

Витамин В₁₂ играет важную роль в процессах кроветворения и гематопоэза у рабочих лошадей. Суточная потребность в витамине В₁₂ составляет 20-30 мкг, что связано с его важностью в поддержании нормального функционирования нервной системы и образования эритроцитов. Синтез витамина В₁₂ происходит в толстом кишечнике животного микрофлорой, однако большая часть витамина В₁₂ должна поступать с кормом или в виде препаратов из-за ограниченной доступности для всасывания. Всасывание витамина В₁₂ требует наличия внутреннего фактора, белка, секретируемого желудком, что обеспечивает его перенос в кровь. В крови витамин транспортируется в связанном состоянии с транскобаламином. Дефицит витамина В₁₂ приводит к нарушениям эритропоэза, вызывая анемию, а также может сопровождаться неврологическими расстройствами, что значительно ухудшает состояние рабочих лошадей и снижает их работоспособность.

Для профилактики анемии у рабочих лошадей широко применяются различные формы препаратов железа, предназначенные для перорального и парентерального введения. Перорально чаще используются сульфат железа, фумарат железа и глюконат железа, отличающиеся по биодоступности: сульфат обеспечивает усвоение на уровне 20-30 %, фумарат – 30-40 %. Рекомендуемая дозировка элементарного железа составляет 100-200 мг в день, а продолжительность курса лечения варьируется от 4 до 8 недель в зависимости от степени дефицита и клинической картины. При нарушениях всасывания железа, вызванных патологией желудочно-кишечного тракта, применяют парентеральное

введение с использованием препаратов, таких как декстран железа. Рекомендуемая доза декстрана – 5-10 мг на килограмм массы тела. Клинические исследования показывают, что применение препаратов железа способствует повышению уровня гемоглобина на 1-2 г/дл уже в течение 4 недель, что отражается на улучшении общего состояния и работоспособности лошадей.

Важным компонентом в профилактике анемии у рабочих лошадей является использование витамина В₁₂ в формах цианокобаламина и метилкобаламина. Эти препараты могут вводиться перорально или внутримышечно, что обеспечивает гибкость и удобство применения в различных условиях. Оптимальная дозировка витамина В₁₂ составляет 50-100 мкг в день. Внутримышечное введение позволяет достичь более быстрого и надежного восполнения дефицита, особенно при тяжелых формах анемии. Эффективность витамина В₁₂ подтверждена исследованиями: при дефиците наблюдается улучшение показателей крови, увеличение количества зрелых эритроцитов и повышение общего уровня энергии и выносливости животных.

Совместное применение препаратов железа и витамина В₁₂ обусловлено их синергетическим эффектом, который значительно улучшает процессы эритропоэза и восстановление функционального состояния крови у рабочих лошадей. Оптимальное соотношение для терапии и профилактики анемии составляет приблизительно 10:1 в пользу железа. Это обусловлено потребностями организма в этих микронутриентах для синтеза гемоглобина и нормального деления эритроцитов. Клинические исследования показывают, что комбинированное применение препаратов приводит к повышению уровня гемоглобина на 15 % выше, чем при использовании монотерапии препаратами железа. Это сопровождается улучшением общего состояния, снижением симптоматики анемии и увеличением работоспособности лошадей.

Несмотря на высокую эффективность, применение препаратов железа и витамина В₁₂ требует внимания к возможным побочным эффектам и мерам предосторожности. При использовании препаратов железа возможны такие нежелательные явления, как запоры, диарея и окрашивание зубов, что может вызвать дискомфорт у животных. Витамин В₁₂, как правило, переносится хорошо, однако в редких случаях могут возникать аллергические реакции, связанные с индивидуальной чувствительностью или неправильным введением препарата. Для предотвращения осложнений необходим контроль точной дозировки, регулярный мониторинг общего состояния лошадей, а также корректировка схем лечения с учетом характеристик животного и его физиологического состояния.

Таким образом, современные исследования подтверждают высокую эффективность комплексной профилактики анемии с использованием препаратов железа и витамина В₁₂ у рабочих лошадей. В сравнительных анализах различных лекарственных форм выявлено преимущество фумарата железа и метилкобаламина по биодоступности и скорости наступления эффекта. Применение данных средств способствует улучшению работоспособности лошадей, что выражается в увеличении времени работы, повышении скорости и выносливости на 20-30 % в сравнении с контрольными группами без профилактики. Экономическая эффективность профилактики анемии подтверждена снижением затрат на лечение осложнений и увеличением продукции, что делает комплексное применение препаратов железа и витамина В₁₂ выгодным и научно обоснованным подходом. Профилактика анемии путем

использования препаратов железа и витамина В₁₂ имеет ключевое значение для повышения продуктивности и работоспособности рабочих лошадей. Правильное дозирование, выбор оптимальной лекарственной формы и комплексный подход обеспечивают улучшение гематологических показателей и общего состояния животных. Рекомендации включают регулярный контроль состояния животных, применение комбинированной терапии с оптимальным соотношением железа и витамина В₁₂, а также учет индивидуальных особенностей лошадей для максимальной эффективности. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой новых препаратов с повышенной биодоступностью, изучением влияния профилактики анемии на иммунитет, а также детальным анализом фармакокинетики и фармакодинамики у различных пород и возрастных групп.

Литература. 1. Волныкина, В. В. Особенности протекания анемии у мелких домашних животных / В. В. Волныкина, Э. Ж. Апиева // Инновационные идеи молодых - десятилетию науки и технологий : сборник материалов Международной научно-практической конференции, Пенза, 30 ноября 2023 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2023. – С. 544-548. – EDN UKXWYE. 2. Выбор типа кормления для домашних питомцев / А. А. Сиушкина, Э. Ж. Апиева, Е. В. Перунова, И. Д. Генгин // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 28–29 марта 2024 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 142-146. – EDN QQASFL. 3. Чижова, К. В. Поведение спортивных лошадей при транспортировке, на соревнованиях и смене места жительства / К. В. Чижова, Э. Ж. Апиева // Инновационные идеи молодых исследователей для агропромышленного комплекса : сборник материалов Международной научно-практической конференции молодых ученых, Пенза, 27–28 марта 2025 года. – Пенза : Пензенский государственный аграрный университет, 2025. – С. 159-161. – EDN OUKPEG. 4. Эффективность седимина в профилактике и лечении болезней животных / Э. Ж. Апиева, С. Н. Поветкин, А. Н. Симонов, С. П. Скляров // Актуальные проблемы производства и переработки продукции животноводства : сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции, пос. Нижний Архыз, 02–04 июня 2010 года. – пос. Нижний Архыз : ООО Ставропольсервисшкола, 2010. – С. 436-438. – EDN VIIDSV.

УДК 636.59

ЯИЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ АЗИАТСКИХ КЕКЛИКОВ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Константинова Е.А., Багно О.А.

ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкова», г. Кемерово, Российская Федерация

*В работе представлены результаты изучения яичной продуктивности азиатских кекликов (*Alectoris chukar*) иранской популяции различных возрастов*