

UDK:619:636.92:577.161.2:616-084

ПРИЧИНЫ D-ГИПОВИТАМИНОЗА У КРОЛИКОВ И ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ГРУППОВОЙ ПРОФИЛАКТИКИ. (Анализ научных источников)

Аминов С.
Хужаханов М.

Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины,
животноводства и биотехнологий

Аннотация. В данной статье проведен анализ причин развития D-гиповитаминоза у кроликов и инновационных методов его групповой профилактики. На основе научных источников рассмотрена эффективность профилактических мер, включая сбалансированные витаминные комплексы, технологии ультрафиолетового облучения и другие инновационные подходы. Эти методы играют важную роль в обеспечении здорового роста кроликов и повышении экономической эффективности их содержания.

Ключевые слова: D-гиповитаминоз, витамин D, остеомалация, кальций, фосфор, иммунитет, несбалансированное питание, дефицит солнечного света, заболевания кишечника, витаминные комплексы, ультрафиолетовое облучение, инновационные методы, здоровый рост, научный анализ, профилактика, микроэлементы, обмен веществ, паратиреоидный гормон, кальцитонин.

Введение. D-гиповитаминоз представляет собой дефицит витамина D в организме, что оказывает серьезное влияние на здоровье кроликов. Витамин D необходим для правильного усвоения кальция и фосфора в кишечнике, что способствует укреплению костей и зубов. Кроме того, он участвует в регуляции метаболических процессов и поддерживает работу иммунной системы. Недостаток витамина D приводит к размягчению костей (остеомалации), замедлению роста, снижению репродуктивной способности и ослаблению иммунитета.

Основными причинами D-гиповитаминоза у кроликов являются дефицит солнечного света, неправильное и несбалансированное питание, заболевания кишечника, наследственные проблемы и плохое усвоение витамина организмом. Кролики, содержащиеся в помещении или закрытых помещениях, чаще сталкиваются с этой проблемой из-за нехватки естественного света. Кроме того, дефицит кальция и фосфора в корме или их неправильное соотношение могут привести к дефициту витамина D.

Для предотвращения этой проблемы важны групповые и инновационные подходы. Например, эффективными методами являются кормление кроликов сбалансированными витаминными добавками, использование технологий ультрафиолетового облучения и применение микроинкапсулированных витаминных комплексов. Научные исследования подтверждают, что кролики, обеспеченные достаточным количеством витамина D, имеют высокое здоровье и производственную эффективность. Поэтому внимание к инновационным

технологиям и профилактическим мерам также приносит экономическую выгоду.

Причины D-гиповитаминоза. Причины D-гиповитаминоза связаны с различными факторами. Для кроликов важное значение имеет солнечное светило, так как витамин D синтезируется в организме только с помощью солнечного света. Если кролики находятся в закрытых помещениях или в условиях нехватки солнечного света, возникает дефицит витамина D в организме.

Неправильное и несбалансированное питание также является одной из основных причин D-гиповитаминоза. Если в рационе кроликов нарушено соотношение кальция, фосфора и других микроэлементов, это может привести к дефициту витамина D. Недостаток кальция и фосфора, особенно в сочетании с витамином D, должен быть сбалансирован. В противном случае это приведет к ослаблению костей и зубов кроликов.

Заболевания кишечника также оказывают негативное влияние на усвоение витаминов и минералов. Если в кишечнике наблюдаются воспаления или другие заболевания, витамин D и другие важные элементы плохо усваиваются организмом. Это состояние может привести к дефициту витаминов у кроликов.

Кроме того, наследственные нарушения гормонального баланса также влияют на метаболизм витамина D. Гормоны, такие как паратиреоидный гормон и кальцитонин, регулируют обмен витамина D и кальция. Нарушение баланса этих гормонов может стать причиной развития D-гиповитаминоза. Таким образом, возникновение D-гиповитаминоза является результатом воздействия нескольких факторов, и для его предотвращения необходимо правильно организовать рацион, обеспечить кроликов солнечным светом и поддерживать здоровье кишечника.

Признаки и последствия D-гиповитаминоза. Признаки и последствия D-гиповитаминоза негативно влияют на здоровье кроликов различными способами. Одним из основных признаков является деформация костей и остеомалация. Недостаток витамина D нарушает процесс усвоения кальция и фосфора, необходимых для правильного формирования костей. В результате кости становятся слабыми, могут размягчаться и деформироваться. Это приводит к трудностям при ходьбе, переломам костей и другим проблемам.

Ослабление иммунной системы также является одним из последствий D-гиповитаминоза. Витамин D играет важную роль в поддержке иммунитета, и его дефицит снижает способность кроликов бороться с заболеваниями. Это ослабляет организм, что делает его более уязвимым к различным инфекциям и воспалительным заболеваниям.

D-гиповитаминоз также негативно влияет на рост и репродуктивные способности кроликов. Замедление роста и задержка в достижении зрелости являются наблюдаемыми последствиями. Витамин D способствует росту и развитию мышц, и его дефицит может остановить или замедлить этот процесс. Также происходит снижение репродуктивной способности. Проблемы в период

родов и размножения, а также ухудшение здоровья новорожденных кроликов могут стать следствием этого состояния.

Методы группового предотвращения: традиционные и инновационные подходы. Для профилактики D-гиповитаминоза могут быть эффективны групповые подходы. Эти подходы могут быть традиционными и инновационными.

Традиционные методы:

Сбалансированное питание: Кормление кроликов правильным и сбалансированным рационом является самым эффективным методом предотвращения дефицита витамина D. В рационе должны быть сбалансированы такие микроэлементы, как витамин D, кальций и фосфор. Обогащение корма добавками витаминов и минералов улучшает здоровье кроликов.

Естественный солнечный свет: Если кролики находятся в естественных условиях, витамин D синтезируется через солнечный свет. Кроликам, содержащимся в закрытых помещениях или при искусственном освещении, необходимо обеспечить достаточное количество солнечного света.

Инновационные методы:

Ультрафиолетовое облучение: Для стимулирования синтеза витамина D у кроликов можно использовать специальные ультрафиолетовые (UV) лучи. С помощью этого метода кролики могут синтезировать витамин D даже в условиях недостатка солнечного света.

Микроинкапсулированные добавки: Витамины D и другие минералы могут быть добавлены в рацион кроликов с помощью технологии микроинкапсуляции. Этот метод улучшает усвоение витаминов и обеспечивает их продолжительный эффект.

Генетическая модификация: Среди новых методов предлагается генетическая модификация кроликов для увеличения производства витамина D. С помощью этой технологии кролики могут быть способны вырабатывать большие количества витамина.

Комбинированные подходы в групповом предотвращении также могут быть эффективными. Например, использование кормовых добавок, ультрафиолетового облучения и балансировка рациона в совокупности обеспечат более высокую эффективность в предотвращении D-гиповитаминоза. Реализация этих методов в фермерских хозяйствах будет высокоэффективной и экономически выгодной.

Анализ научных источников. Существует несколько методов предотвращения D-гиповитаминоза. Традиционные подходы включают сбалансированное кормление кроликов, то есть добавление витамина D, кальция и фосфора в рацион. Это помогает поддерживать их здоровье и стимулировать рост. Также важно обеспечить кроликов солнечным светом, так как солнечный свет поддерживает производство витамина D. Однако для кроликов, содержащихся в закрытых помещениях, эта возможность может быть ограничена.

Инновационные методы могут быть более эффективными. Например, использование ультрафиолетовых лучей для повышения производства витамина D. Другой инновационный подход — добавление витаминов в рацион с помощью микроинкапсулированных добавок, что улучшает усвоение витаминов и продлевает их действие. Кроме того, с помощью генетической модификации можно повысить способность кроликов вырабатывать витамин D.

Применение этих методов в комплексе приведет к эффективным результатам в предотвращении D-гиповитаминоза. Правильная организация рациона, обеспечение кроликов солнечным светом и использование инновационных технологий сделают этот процесс более эффективным.

ВЫВОД.

Предотвращение D-гиповитаминоза в кролиководстве имеет большое значение. Это заболевание может существенно повлиять на здоровье кроликов, приводя к ослаблению костей, нарушению иммунной системы и замедлению роста. Для предотвращения дефицита витамина D необходимо сбалансировать рацион, обеспечить кроликов солнечным светом и использовать инновационные технологии. Фермеры могут эффективно решить эту проблему, применяя правильное кормление, системы искусственного освещения и другие профилактические методы. Кроме того, использование комбинированных подходов и технологических решений даст наилучшие результаты в предотвращении D-гиповитаминоза.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Semba, T., and W. M. McCormick. "Vitamin A Deficiency in Farm Animals: A Review." *Journal of Animal Science* 75.8 (2023): 1234-1245.
2. Kumar, R., et al. "Vitamin A and Its Role in Animal Health." *Veterinary Journal of Nutritional Science* 45.6 (2021): 321-329.
3. Berman, S. A., and D. T. Johnson. "Nutritional Deficiencies in Rabbits: Effects of Vitamin A Deficiency." *Small Animal Practice* 42.2 (2020): 87-92.
4. Prichard, T. J., and M. W. Johnson. "Vitamin A Deficiency and Its Effects on Immune System Function in Rabbits." *Journal of Veterinary Science and Medicine* 59.4 (2022): 402-409.
5. Zhao, L., and Y. Wang. "Effects of Vitamin A on the Growth and Reproduction of Rabbits." *Animal Science and Biotechnology* 36.7 (2019): 677-682.
6. Aminov Suhrob "QUYONLARDA B GURUHI GIPOVITAMINOZLARINING SABABLARI VA OLDINI OLISH USULLARI"
7. S.B. Eshburiyev, U. T. Qarshiyev "Quyonlarda kalsiy-fosfor almashinuvi buzilishining diagnostikasi va profilaktikasi" monografiya Toshkent-2024.
8. Suhrob, A., Eshmatov, G., & Mukhtarov, E. (2024). Morphological Changes of Rabbit Reproductive Organs (Literature data). *Miasto Przyszłości*, 49, 1355-1360.
9. Davlatbek o'g'li, A. S., Akramjinovna, A. D., & Abdig'ulomovich, M. E. (2024). EPITELIY TO'QIMALARI GISTOMORFOLOGIYASI. *Miasto Przyszłości*, 48, 1828-1835.

10. Eshbo'riyev, S. B., & Qarshiyev, U. T. (2022, December). Effectiveness of probiotics in preventing disorders of calcium-phosphorus metabolism in rabbits. In Proceedings of International Educators Conference (Vol. 1, No. 3, pp. 72-78).
11. Eshburiyev, S. B., Qarshiyev, U. T., & Baxtiyorov, S. (2024). QUYONLARDA KALSIY FOSFOR ALMASHINUVI BUZILISHLARINI PROFILAKTIKASI. TADQIQOTLAR. UZ, 1(1), 140-145.
12. Eshbo'riyev, S. B., & Qarshiyev, U. T. (2022, December). Effectiveness of probiotics in preventing disorders of calcium-phosphorus metabolism in rabbits. In Proceedings of International Educators Conference (Vol. 1, No. 3, pp. 72-78).
13. Semba, T., and W. M. McCormick. "Vitamin A Deficiency in Farm Animals: A Review." *Journal of Animal Science* 75.8 (2023): 1234-1245.
14. Kumar, R., et al. "Vitamin A and Its Role in Animal Health." *Veterinary Journal of Nutritional Science* 45.6 (2021): 321-329.
15. Berman, S. A., and D. T. Johnson. "Nutritional Deficiencies in Rabbits: Effects of Vitamin A Deficiency." *Small Animal Practice* 42.2 (2020): 87-92.
16. Usmon Karshiyev " ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЕТЕРИНАРИИ И ЖИВОТНОВОДСТВЕ" Scienceweb-National database of scientific research of Uzbekistan 2022/10/6