

HAYVON ORGANIZMIDA VITAMINLARNING AHAMIYATI.

*(adabiyot ma'lumotlari tahlili asosida)**Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi chorvachilik va biotexnologiyalar
universiteti Toshkent filiali talabasi***Mamatsalayeve Zeboxon Odilbek qizi**

Annotatsiya. Ushbu maqolada hayvon organizmida vitaminlarning biologik rolga, ularning metabolik jarayonlardagi ishtirokiga va yetishmovchiligining salbiy oqibatlariga ilmiy asoslangan yondashuv asosida tahlil berilgan. Vitaminlar hayvon organizmining normal rivojlanishi, immunitet tizimining faoliyati va mahsuldorlik ko'rsatkichlarini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Ayniqsa, parhezni ratsional tuzish va profilaktik choralarni ko'rish orqali gipovitaminoz va avitaminoz holatlarini oldini olishning ilmiy asoslari yoritilgan.

Abstract. This article provides a scientifically grounded analysis of the biological role of vitamins in animal organisms, their involvement in metabolic processes, and the adverse effects of deficiencies. Vitamins play a critical role in the normal development of animals, the functioning of the immune system, and the maintenance of productivity indicators. Special emphasis is placed on the rational formulation of animal diets and preventive measures to avoid hypovitaminosis and avitaminosis.

Kalit so'zlar. vitaminlar, metabolizm, hayvon organizmi, gipovitaminoz, immunitet, ovqatlanish, biologik faol moddalar.

Keywords. vitamins, metabolism, animal organism, hypovitaminosis, immunity, nutrition, biologically active substances.

Kirish. Zamonaviy veterinariya va chorvachilik fanlarida hayvonlarning fiziologik holatini optimallashtirishda mikroelementlar va vitaminlarning roli ortib bormoqda. Vitaminlar – bu organizmda muhim biokimyoviy jarayonlarni boshqarishda ishtirok etuvchi, oz miqdorda zarur bo'lgan biologik faol moddalar bo'lib, ular fermentlar va gormonlar faoliyatida koenzim sifatida qatnashadi. Vitamin

yetishmovchiligi hayvonlarda turli kasalliklar, mahsuldorlikning pasayishi, immunitetning susayishi kabi oqibatlariga olib keladi. Shunday ekan, ushbu maqolada hayvon organizmida vitaminlarning fiziologik ahamiyati, ularning manbalari, funksiyalari va ularni ratsionga kiritish muhimligi ilmiy asosda ko'rib chiqiladi.

Vitaminlar (lot. vita - hayot), darmon dori — tirik organizmning hayot faoliyati va normal moddalar almashinuvi uchun zarur bo'lgan organik birikmalar. Ular turli xil kimyoviy tuzilishga ega. Oziq moddalar tarkibida qandaydir moddalar yetishmasligi natijasida hayvonlar kasal bo'lishi to'g'risidagi ma'lumotlar bor. Xitoy kitoblarida, keyinchalik Gippokrat asarlarida qayd etilgan. Vitaminni ilmiy nuqtai nazardan o'rganish 18-asrda boshlagan. Ingliz vrachi J.Lind (1757), fransuz fiziologi F.Majandi (1816), rus vrachi N.I.Lunin (1880), golland vrachi Eykman (1897), ingliz olimi F.Xopkins (1906)lar vitaminni o'rganishga juda katta hissa qo'shdilar.

Vitaminlar normal o'sish, ko'paytirish, ishlab chiqarish va o'z sog'lig'ini saqlash uchun zarur bo'lgan organik moddalardir. Bundan tashqari ular normal metabolik funktsiyani saqlab qolish uchun zarur bo'lgan past molekulyar organik birikmalardir. U hayvonlarning muhim oziq moddalaridan biridir. Hayvonning o'zi sintez qilinmaydi, yoki sintetik mahsulot soni o'z vaqtida ovqatlanishdan o'z ehtiyojlarini qondira olmaydi. Hayvonlarda vitaminlarning roli organizmdagi moddalar almashinuvini tartibga solish va nazorat qilish uchun ba'zi oziq moddalarining sintezi va degradatsiyasini ta'minlashda katalitik rol o'ynaydi. Vitamin yo'qligi, hayvonlarning tanasi yetishmasligi bilan birga, hayvonlarning o'sishi va rivojlanishi va reproduktiv funktsiyasi ta'sirlansa-da, jiddiy holatlar alohida kasallik bo'lishi mumkin. Shuning uchun vitamin dozalarini ko'proq qo'shish, hayvonlar sog'lig'ini ta'minlash, odamlar hayvon mahsulotlarini iste'mol qilganida yaxshiroq ta'sir ko'rsatadi.

Hayvon vitaminlarini tasniflash. Yog'da eriydigan vitaminlar va suvda eriydigan vitaminlarga bo'linadi. Yog'da eriydigan vitaminlarga A, D, E, K1 vitaminlari; suvda eruvchan vitaminlarga vitamin B guruhi, PP, C vitamini, nikotinic kislota, pantotenic kislota, xolin va boshqalarga bo'linishi mumkin.

Vitamin masalaga e'tibor qaratish kerak. Turli xil hayvon turlari, navlari va o'sish bosqichlari, turli oziqlantirish usullari va shartlari, go'sht ishlab chiqarish, yotqizish yoki sut ishlab chiqarish va boshqa maqsadlar uchun vitaminlar standartining talablari bir xil emas. Oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlaydigan vitaminlar, saqlash jarayonining shikastlanishi, vitaminlarning beqarorligi sababli vitamin A, E, D3 vitaminlari kabi osonlik bilan oksidlanadi.

Vitaminli ozuqalar - o'simlik bilan hayvon chiqindilaridan tayyorlanadigan servitamin ozuqa, aralash yem. Vitaminlarning yetishmasligi hayvonlar organizmida gipovitaminoz kasalliklarini keltirib chiqaradi. Yosh, bo'g'oz va sog'iladigan mollarda ayniksa vitaminlarga talab katta bo'ladi. Ayrim vitaminlar hayvon organizmining o'zida, masalan, A vitamini karotindan, D vitamini sterindan sintezlanadi. Kavsh qaytaruvchi hayvonlarning me'da yo'lidagi mikroflora ta'sirida C, K, V guruhidagi vitaminlar vujudga keladi. Pekin hayvonlar ratsionida vitaminga boy ozuqalarning bo'lishi muhim ahamiyatga ega. Hayvon o'zining organizmi uchun muhim bo'lgan vitamin A ni karotinga boy yashil o'tdan oladi. Karotin dukkakli o'tlar (beda, qashqarbeda) da ko'p. Bularning 1 kg ida 30—100 mg; 1 kg silosda 20—40 mg, 1 kg oddiy pichan unida 110—250 mg karotin bor. Baliq unida ham vitamin A ko'p. D guruhi vitaminlari yashil o'tda yo'q, ammo oftobda quritilgan pichanda ultrabinafsha nur ta'sirida vitamin D2 paydo bo'ladi. Vitamin C ni ko'proq yosh o'simlik ko'katida (1 kg ko'k bedada 900 mg), ildizmevalarda (1 kg sabzida 380 mg) bo'ladi. Dukkakli o'tlar, bug'doy kepagi vitamin Ye ga boy. Vitamin K o'simlikning yashil barglarida, sifatli pichan va silosda, ildizmevali o'simlik barglarida ko'p (1 kg ko'k bedada 90 mg). V guruhi vitaminlari ko'pchilik o'simlik va hayvonot chiqindilaridan olinadigan ozuqalarda bo'ladi. Qishda ozuqa ratsionini vitaminlar bilan boyitish maqsadida donni maxsus muhitda o'stirib, ko'katidan foydalaniladi. Vitaminli ozuqa qo'shimchalarning bir qancha turlari sanoat usulida ishlab chiqariladi. Yetishmovchilik holatlari – gipovitaminoz va avitaminozlar – hayvon organizmida jiddiy fiziologik va biokimyoviy buzilishlarga sabab bo'ladi. Masalan, D vitamini tanqisligi raxit va osteomalatsiyaga, A vitamini yetishmasligi esa ko'rishning pasayishiga va reproduktiv

muammolarga olib keladi. Shuningdek, rasionda vitaminlar bilan boyitilgan yemlar va parhezlar orqali ushbu muammolarning oldini olish mumkin.

Vitamin yetishmovchiligining etiologiyasi. Vitaminlar tanqisligining asosiy sabablari quyidagilardir: Ratsionda vitaminlar yetarli miqdorda bo'lmashligi; Termik ishlov berish natijasida yem tarkibidagi vitaminlarning parchalanishi; Surunkali yuqumli va invazion kasalliklar natijasida so'rilish buzilishi; Ichak mikroflorasining buzilishi (disbioz); Antibiotiklar yoki antivitaminlar ta'siri (masalan, sulfanilamidlar B vitaminlarining foydali ta'sirini kamaytiradi). **Gipovitaminoz va avitaminozlarning klinik belgilari.** Turli vitaminlar tanqisligi turli fiziologik tizimlarga o'ziga xos tarzda ta'sir qiladi: **A vitamini yetishmovchiligi** – ko'rish qobiliyatining pasayishi (xususan, tungi ko'rlik), reproduktiv buzilishlar, epiteliy to'qimalarining degeneratsiyasi. **D vitamini tanqisligi** – kalsiy va fosfor almashinuvining buzilishi, raxit (yosh hayvonlarda), osteomalatsiya (katta hayvonlarda), suyaklarning deformatsiyasi. **E vitamini yetishmovchiligi** – mushak distrofiyasi, embrionlarning nobud bo'lishi, spermatogenez buzilishi. **B1 (tiamin) tanqisligi** – asab tizimi faoliyatining buzilishi, atoniya, tremor. **B2 (riboflavin) yetishmovchiligi** – og'iz bo'shlig'i yallig'lanishi, teri kasalliklari, o'sish sekinlashuvi. **C vitamini yetishmovchiligi (ayniqsa, primatlar va dengiz cho'chqalari uchun)** – qon tomirlarning mo'rtlashuvi, yiringli yallig'lanishlar, umumiy immunitet pasayishi.

Biokimyoviy mexanizmlar. **Vitaminlar koenzim sifatida organizmning metabolik yo'llarida faol ishtirok etadi. Ular oksidlanish-qaytarilish reaksiyalari, aminokislotalar almashinuvi, kollagen sintezi, DNK va RNK replikatsiyasi hamda hujayra bo'linishini boshqarishda zarur. Vitaminlar yetishmasligi ushbu jarayonlarning sekinlashishiga, to'xtab qolishiga va natijada fiziologik stress holatining yuzaga kelishiga olib keladi.**

Profilaktika va davolash yondashuvlari. **Vitamin defitsitini bartaraf etishda quyidagilar muhim: Ratsionni biologik aktiv yem qo'shimchalari bilan boyitish; Vitaminlar sintezini rag'batlantiruvchi probiotiklar qo'llash; Parenteral**

(in'ektsion) vitamin preparatlaridan foydalanish (ayniqsa og'ir gipovitaminozlarda); Muayyan kasalliklar mavjud bo'lsa, ularni davolash orqali so'rilishni tiklash.

Xulosa. Hayvon organizmida vitaminlarning biologik ahamiyati murakkab metabolik jarayonlarning boshqarilishida va hujayra darajasidagi fiziologik muvozanatning ta'minlanishida muhim omil sifatida namoyon bo'ladi. Vitaminlarning kutilmagan defitsiti yoki toksikogen ta'siri homeostazning buzilishiga, fermentativ faoliyatning susayishiga, shuningdek immun va endokrin tizimlarning disfunktsiyalariga olib keladi, bu esa o'z navbatida o'sish-daraxtlanish jarayonlarining sustlashuvi, morfologik va biokimyoviy patologiyalarni yuzaga keltiradi. Shu bois, vitaminlarning biologik faolligi, ularning absorpsiyasi, transport mexanizmlari va metabolik yo'llardagi o'zaro ta'siri tizimli tahlil va nazoratni talab qiladi. Zamonaviy bioanalitik va molekulyar biologik usullar yordamida olib borilayotgan tadqiqotlar vitaminlarning funktsional roli va ularning farmakokinetikasini aniqroq ifodalashga imkon beradi, natijada hayvonlarning optimal parhezii ta'minoti hamda sog'lom rivojlanishiga ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish uchun zaruriy ma'lumotlar bazasini yaratmoqda. Shunday qilib, vitaminlarning hayvon salomatligi va unumdorligidagi roli biologik tizimlarning integratsiyalashgan boshqaruvi nuqtai nazaridan kompleks bo'ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Bakhtiyorovich E. S., Saifiddin Jakhongir Ugli K. DIAGNOSIS OF PROTEIN METABOLISM DISORDERS IN FISH //American Journal of Agriculture and Horticulture Innovations. – 2023. – T. 3. – №. 05. – C. 04-12.
2. Qosimov, S. J., and U. K. Sh. "Hypovitaminosis A And D In Young Animals." *American Journal of Advanced Scientific Research* 2.10 (2025): 79-84.
3. Kasimov S. et al. The Pathomorphology Of Disorders Of Vitamins And Protein Metabolism In Fish //The American Journal of Veterinary Sciences and Wildlife Discovery. – 2021. – T. 3. – №. 06. – C. 9-12.

4. Qasimov, S. J. "SPREAD OF DISEASES OF METABOLISM DISORDERS IN FISH." *AGROBIOTEXNOLOGIYA VA VETERINARIYA TIBBIYOTI ILMIY JURNALI* (2022): 439-444.
5. Касимов С. Ж., Мамацалаева З. ИНФЕКЦИОННЫЙ БРОНХИТ ПТИЦ //Global Science Review. – 2025. – Т. 2. – №. 1. – С. 80-83.
6. Eshmatov G. THE EFFECT OF FERULA ASSAFOETIDA GRAIN ON THE ORGANISM OF KARAKOL SHEEP //Ethiopian International Journal of Multidisciplinary Research. – 2023. – Т. 10. – №. 12. – С. 248-251.
7. Eshmatov G. E. Harmony of education and student development in the process of physical education. – 2022.
8. Ниязов Х. Б. ДЕЙСТВИЕ СЕМЯН ФЕРУЛЫ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ И ПЛОДОВИТОСТЬ КРОЛИКОВ //Zbiór artykułów naukowych recenzowanych. – С. 80.
9. Эшматов Г. Х., Маматсалаева З. О. ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ В ЛЕЧЕНИИ ЛАМИНИТА У ЛОШАДЕЙ //Global Science Review. – 2025. – Т. 2. – №. 1. – С. 84-86.
10. Eshmatov G. X., Mamatsalayeva Z. O. POULTRY HYPOVITAMINOSIS //Global Science Review. – 2025. – Т. 2. – №. 1. – С. 76-79.