

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI**

SAMARQAND VETERINARIYA MEDITSINASI INSTITUTI

VETERINARIYA FAKULTETI

5440100 –Veterinariya ta‘lim yo‘nalishi

ABDUHALIMOV MAQSUD ABDURAFIKOVICHNING

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu:Suvda eruvchi vitaminlar farmakologiyasi

Ilmiy rahbar, dotsent:

A.Xoliqov

Veterinariya fakulteti

dekani,v.f.d._____ H.B.Niyozov

«_____»_____2018 yil

Veterinariya jarrohligi, farmakologiyasi

va toksikologiyasi kafedrasi mudiri,

dotsent_____R.M.Tashtemirov

«_____»_____2018 y

№_____ - sonli yig‘ilish bayoni

SAMARQAND - 2018

M U N D A R I J A

№		bet
	KIRISH	3
1.1	Mavzuning dolzarbligi	11
2	ADABIYOTLAR SHARXI	14
2.1	Vitaminlar haqidagi ta’limotning rivojlanish tarixi.	14
2.2.	Yog’da eriydigan vitaminlar	20
2.3.	Polivitaminlar	33
3.	SUVDA ERUVCHI VITAMINLAR	38
4.	VETERINARIYA ISHINI TASHKIL ETISH VA UNING IQTISODI	55
5.	AGROSANOAT MAJMUASIDA ISHLAB CHIQARISHNI TASHKIL ETISH VA IQTISODI	58
6.	HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA FUQAROLAR MUDOFAASI	61
7.	XULOSALAR	67
8.	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	68
	INTERNET MA’LUMOTLARI	70

KIRISH.

2017 yili 7 fevralda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **«O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi** Farmoni e‘lon qilindi. Shunga binoan mustaqillik yillarida mamlakatda huquqiy demokratik davlat, kuchli fuqarolik jamiyati qurishga, erkin bozor munosabatlariga va xususiy mulk ustuvorligiga asoslangan iqtisodiyotni rivojlantirishga, xalq osoyishta va farovon hayot kechirishi uchun shart-sharoitlar yaratishga, xalqaro maydonda O‘zbekistonning munosib o‘rin egallashiga qaratilgan kompleks chora-tadbirlar amalga oshirildi.

Mazkur vazifani amalga oshirish yo‘lida aholining keng qatlamlari, jamoatchilik va ishbilarmon doiralar vakillari, davlat organlarining rahbarlari va mutaxassislari bilan amaliy suhbat hamda muhokamalar olib borildi, shuningdek amaldagi qonun hujjatlari, milliy va xalqaro tashkilotlarning axborot-tahliliy materiallari, ma‘ruzalari, tavsiyalari va sharhlari o‘rganildi, rivojlangan xorijiy mamlakatlar tajribasi tahlil qilindi.

Kelib tushgan takliflarni jamlash, chuqur o‘rganish hamda umumlashtirish asosida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni loyihasi ishlab chiqilib, u bilan:

2017— 2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi (keyingi o‘rinlarda — Harakatlar strategiyasi);

Harakatlar strategiyasini «Xalq bilan muloqot va inson manfaatlari yili»da amalga oshirishga oid Davlat dasturi (keyingi o‘rinlarda—Davlat dasturi) tasdiqlandi.

Xususan, loyihalarning «Qonun hujjatlari ta’sirini baholash tizimi» portalida yo‘lga qo‘yilgan jamoatchilik muhokamasi natijalari bo‘yicha 1 310 ta taklif va mulohaza kelib tushib, ular asosida Davlat dasturining 41 ta bandi qayta ko‘rib chiqildi.

Shu bilan birga, 2017 yil 23 — 27 yanvar kunlari Toshkent shahrida media-haftalik va xalqaro davra suhbatlari tashkil etilib, ularda 1 300 dan ortiq mutaxassis va ekspert, jamoatchilikning, ommaviy axborot vositalarining, diplomatik korpus va xalqaro tashkilotlarning, shuningdek O'zbekistonda faoliyat yuritayotgan yirik xorijiy investorlarning vakillari ishtirok etishdi.

Harakatlar strategiyasiga O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev tomonidan saylovoldi jarayoni, jamoatchilik, ishbilarmon doiralar vakillari hamda davlat organlari bilan uchrashuvlar chog'ida bildirilgan mamlakatni ijtimoiy-siyosiy, sotsial-iqtisodiy, madaniy-gumanitar rivojlantirishning konseptual masalalari kiritildi.

Harakatlar strategiyasining maqsadi olib borilayotgan islohotlar samaradorligini tubdan oshirishdan, davlat va jamiyatning har tomonlama va jadal rivojlanishini ta'minlash uchun shart-sharoitlar yaratishdan, mamlakatni modernizatsiyalash va hayotning barcha sohalarini erkinlashtirishdan iboratdir.

Xususan, mamlakatni rivojlantirishning quyidagi 5 ta ustuvor yo'nalishi belgilangan:

1. Davlat va jamiyat qurilishini takomillashtirish;
2. Qonun ustuvorligini ta'minlash va sud-huquq tizimini yanada isloh qilish;
3. Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish;
4. Ijtimoiy sohani rivojlantirish;
5. Xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag'rikenglikni ta'minlash, chuqur o'ylangan, o'zaro manfaatli va amaliy ruhdagi tashqi siyosat yuritish.

Mazkur yo'nalishlarning har biri mamlakatdagi islohotlarni va yangilanishlarni yanada chuqurlashtirishga oid aniq bo'limlardan iborat.

Harakatlar strategiyasini besh bosqichda amalga oshirish nazarda tutilmoqda, bunda yillarga beriladigan nomlarga muvofiq har yili uni amalga oshirish bo'yicha Davlat dasturi tasdiqlanadi.

Davlat dasturining yuqorida qayd etilgan barcha chora-tadbirlarini amalga oshirishga 37,7 trillion so'm va 8,3 milliard AQSH dollari yo'naltiriladi.

Kelgusi besh yilda mamlakatni rivojlantirishning strategik va ustuvor yoʻnalishlarini belgilash maqsadida Farmon asosida, Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti boshchiligida Harakatlar strategiyasini amalga oshirish boʻyicha Milliy komissiya tuzilmoqda.

Davlat dasturiga kiritilgan tadbirlar toʻliq, oʻz vaqtida va sifatli bajarilishini nazorat qilish Harakatlar strategiyasi beshta yoʻnalishining har biri boʻyicha tuzilgan komissiyalar zimmasiga yuklatilgan.

Harakatlar strategiyasining amalga oshirilishi Oʻzbekiston Respublikasining mamlakatni isloh qilish va modernizatsiyalash, rivojlangan bozor iqtisodiyotiga asoslangan huquqiy demokratik davlat, kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish, qonun ustuvorligini, xavfsizlik va huquq-tartibotni, davlat chegaralarining daxlsizligini, jamiyatda millatlararo totuvlik va diniy bagʻrikenglikni taʼminlash yoʻlidagi shaxdam harakatlariga yangi kuch bagʻishlaydi.

2017 yil 9-dekabrdagi Oʻzbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev Qishloq xoʻjaligi xodimlari kuniga bagʻishlangan tantanali marosimda soʻzga chiqdilar. Unda taʼkidlaganlaridek, dehqon deganda, bepoyon dalalar, bogʻu rogʻlar, dasturxonimizdagi turli noz-neʼmatlar, toʻy-tomoshalar, xursandchilik kunlarimiz, butun hayotimiz koʻz oldimizda namoyon boʻladi.

Shu maʼnoda, dehqon bu–hayotning baquvvat ustuni, tiriklikning mustahkam tayanchi, desak, hech qanday mubolagʻa boʻlmaydi.

Buyuk mutafakkir Alisher Navoiy bobomiz “olam ahlining toʻqligi, quvonchi, avvalo, yerga urugʻ sohib, bebaho noz-neʼmat yetishtiradigan fidoyi insonlar mehnatidandir”, deb mirishkor dehqonlar xizmatiga juda katta baho berganlar.

Shuning uchun maxsus qonun qabul qilib, Oʻzbekiston Respublikasi qishloq xoʻjaligi xodimlari kunini belgilaganimiz, oʻylaymanki, hayotimizdagi yana bir adolatli qaror, xalqimizning dilidagi gap boʻldi.

Eng quvonarlisi, 12 mingdan ziyod fermer xoʻjaligi rahbarlarini 30 yoshgacha boʻlgan yoshlar tashkil etsa, 6 mingdan ortiq fermer xoʻjaligiga xotin-qizlarimiz rahbarlik qilmoqda.

Ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklari oxirgi ikki yilda 45 foizga ko'payib, bugungi kunda ularning soni 75 mingga yetdi. Faqat shuning hisobidan joylarda, uzoq-uzoq qishloqlarda yuz minglab yangi ish o'rinlari barpo etildi.

Olib borilgan iqtisodiy islohotlar, fermerlik harakatining rivojlanishi natijasida joriy yilda mamlakatimiz bo'yicha 8 million 377 ming tonna g'alla yetishtirildi.

Sizlarning fidokorona mehnatingiz tufayli 2 million 930 tonnadan ziyod paxta hosili, 12 ming 450 tonna pilla, 318 ming tonna sholi, 23 million tonna meva-sabzavot, 13 million tonna go'sht va sut mahsulotlari olishga erishdik.

Keyingi yillarda chorvachilik tarmog'ini rivojlantirish dasturlari doirasida baliq, asal yetishtiriladigan, parranda, echki, qoramol boqiladigan ko'plab xo'jaliklar faoliyati yo'lga qo'yildi.

Yana bir muhim, ammo keyingi yillarda e'tiborimizdan chetda qolib ketgan masala haqida alohida to'xtalib o'tmoqchiman. Hozirgi kunda mamlakatimizda yilqichilik tarmog'i bo'yicha 15 ta nasl xo'jaligi faoliyat ko'rsatmoqda. Ularda 3 ming 150 dan ziyod zotdor ot boqilmoqda.

Zotdor qorabayir otlarini ko'paytirish va ot sportini rivojlantirish maqsadida Qashqadaryo viloyatining Yakkabog' tumanida yangi yilqichilik kompleksi tashkil etildi. Toshkent viloyatida va yurtimizning boshqa hududlarida ham bunday majmualar barpo etilmoqda.

Oxirgi 20 yilda e'tibordan chetda qolgan yana bir tarmoq – baliqchilik sohasini tiklash uchun "O'zbekbaliqsanoat" uyushmasi tashkil etildi. Uning tizimiga 3 ming 600 ta baliqchilik xo'jaligi kiritildi. Joriy yilda 580 ming gektar maydondagi tabiiy va 28 ming gektar sun'iy ko'llarda 100 ming tonnadan ortiq baliq etishtirildi.

Yana bir muhim yo'nalish – asalarichilik sohasini rivojlantirish maqsadida O'zbekiston asalarichilar uyushmasi tashkil etilib, unga asal yetishtiradigan 14 mingdan ortiq tadbirkor a'zo bo'lib kirdi.

O'zbekistonni 2017-2021 yillarda yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasida barcha sohalar qatori qishloq xo'jaligini ham modernizatsiya qilish

borasida eng muhim vazifalarni aniq belgilab, ularni izchil amalga oshirib borayotganimiz sohadagi ulkan muvaffaqiyatlarga asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

Birinchidan, yerdan unumli foydalanish va uni talon-taroj qilishning oldini olish – eng muhim vazifalardan biridir.

Mamlakatimizda sug‘oriladigan yerlar atigi 3 million 300 ming gektar bo‘lib, uni ko‘paytirishning hech iloji yo‘q. Chunki bizda suv resurslari cheklangan. Aholimiz esa yildan-yilga ko‘payib bormoqda.

Ikkinchidan, sug‘orish inshootlari eskirib, tarmoqlar yaroqsiz holga kelib qolgani oqibatida 830 ming gektar yerni sug‘orishda qiyinchiliklar yuzaga kelmoqda.

Uchinchidan, aholini sifatli go‘sht, sut, tuxum va baliq mahsulotlari bilan yetarlicha ta‘minlash – eng asosiy vazifalarimizdandir.

Bunga erishish uchun quyidagi masalalarga alohida e‘tibor qaratishimiz zarur. 2018-2019 yillarda bank kreditlari hisobidan 145 ta loyiha doirasida qo‘shimcha 35 ming bosh zotdor qoramol boqish yo‘lga qo‘yiladi. Umumiy qiymati 280 milliard so‘m bo‘lgan 80 ta loyiha asosida qo‘shimcha 3 million 200 ming bosh parranda boqishga mo‘ljallangan xo‘jaliklarni tashkil etish kerak. Shuning hisobidan 2018 yilda tuxum yetishtirishni 10 foizga oshirib, uning umumiy hajmini 7 milliard 800 million donaga yetkazish imkoni yuzaga keladi.

To‘rtinchidan, meva-sabzavot yetishtirishni yanada ko‘paytirish, uni sifatli tarzda aholiga yetkazish va eksport qilish ishlari, afsuski, yetarli darajada emas.

Beshinchidan, Respublikamiz bo‘yicha 445 ming gektar eng unumdor yer aholiga tomorqa sifatida berilgan.

Oltinchidan, hozirgi paytda mamlakatimizdagi 146 ming 295 ta qishloq xo‘jaligi texnikasining 38 foizi allaqachon o‘z umrini o‘tab bo‘lgan, ya‘ni butunlay eskirgan.

Ayniqsa, meva va sabzavotchilikka ixtisoslashgan tumanlar bog‘ va tokzorlarga ishlov berish, sabzavot ekish, parvarishlash va yig‘ib olishga mo‘ljallangan texnikalar bilan bor-yo‘g‘i 34 foiz ta‘minlangan, xolos. Bu mehnat unumdorligi va hosildorlikning pasayib ketishiga sabab bo‘lmoqda.

Yettinchidan, qishloq xo'jaligi sohasini rivojlantirishda ilm-fan hayot talablaridan orqada qolayotgani jiddiy muammolardan biridir.

Qishloq va suv xo'jaligi vazirligiga qarashli ilmiy-tadqiqot institutlarining agrar fan va seleksiyani rivojlantirish, ilg'or agrotexnologiyalarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish, har bir hududda tuproq va iqlim sharoitiga mos ekin navlarini yaratish va joylashtirish borasidagi o'rni va rolini keskin oshirish lozim.

Sohada zamonaviy ilm-fan yutuqlarini puxta o'zlashtirgan kadrlar yetishmayotganini ham tan olishimiz kerak. Ayniqsa, chorvachilik, parrandachilik va baliqchilik sohalarida veterinar mutaxassislariga ehtiyoj katta.

Chorva mollarining zotini yaxshilash, parrandalarda kasalliklarni erta aniqlash va davolash bo'yicha ilmiy izlanishlar deyarli olib borilmayapti.

Yaqin vaqtgacha chorvachilik sohasida yetakchi bo'lib kelgan yurtimizda bugun zotdor mollarni faqat chetdan olib kelish bilan cheklanib qolayotganimizni nima bilan izohlash mumkin?

Bunday e'tiborsizlik va sohaning ertangi rivojini o'ylamaslikni hech narsa bilan oqlab bo'lmaydi.

Ana shu holatlarning barchasini inobatga olib, sohaga ilmiy yondashuvni tashkil etish va malakali kadrlar tayyorlash tizimiin yo'lga qo'yish maqsadida yurtimizda **Veterinariya institutini** tashkil etishning fursati keldi, deb hisoblayman.

Sakkizinchidan, fermer xo'jaliklarida har qarich yerdan unumli foydalanish, daromad hajmini oshirish masalasiga ham alohida ahamiyat qaratishimiz zarur.

To'qqizinchidan, paxta va g'alla ekilayotgan past rentabelli maydonlarni yildan-yilga qisqartirib, ularning o'rniga intensiv bog'lar, yong'oqzor va tokzorlar barpo etish, shuningdek, serdaromad bo'lgan soya, qalampir va ko'katlar ekish rejalashtirilgan.

2017 yil 22-dekabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan birinchi marta mamlakatimiz parlamenti –Oliy Majlisga Murojaatnoma taqdim etildi. Jumladan, Murojaatnomada quyidagilar ta'kidlandi:

Bugun biz barchamiz jonajon Vatanimizning siyosiy hayotidagi muhim voqeada ishtirok etmoqdamiz.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan birinchi marta mamlakatimiz parlamenti – Oliy Majlisga Murojaatnoma taqdim etilmoqda.

Sizlarga yaxshi ma'lumki, dunyodagi ko'pchilik taraqqiy topgan mamlakatlarda davlat rahbarining milliy parlament a'zolari huzurida eng asosiy va dolzarb siyosiy, ijtimoiy-iqtisodiy masalalar va jamiyatni demokratik rivojlantirish bo'yicha Murojaatnoma bilan chiqish tajribasi mavjud.

Biz mamlakat hayotiga doir har bir qarorni xalqimiz bilan maslahatlashib, bevosita muloqot asosida qabul qilmoqdamiz. **“Xalq davlat idoralariga emas, balki davlat idoralari xalqimizga xizmat qilishi kerak”** degan g'oya bu borada faoliyatimiz mezoniga aylanmoqda.

Davlat xodimlari, avvalo, birinchi rahbarlar faqat kabinetda o'tirmasdan, joylarga borib, aholini bezovta qilayotgan eng dolzarb muammolarning amaliy echimi bilan shug'ullanmoqda.

Yangi tashkil etilgan institut va filiallar hisobidan yurtimizdagi oliy ta'lim muassasalari soni 81 taga, hududlardagi filiallar 15 taga, xorijiy universitetlar filiallari 7 taga etdi. Shular qatorida Olmaliq shahrida Moskva po'lat va qotishmalar institutining, Toshkent shahrida esa AQSHning Vebster universitetining filiallarini tashkil etish bo'yicha kelishuvlarga erishilganini ta'kidlash lozim. Oliy ta'lim muassasalarida iqtisodiyotning real sektoridagi talab va ehtiyojdan kelib chiqib, sirtqi va kechki bo'limlar ochildi.

O'zbekiston Fanlar akademiyasi tizimi takomillashtirildi, moddiy-texnik bazasi mustahkamlandi, uning tarkibida bir qator ilmiy-tadqiqot institutlari va markazlar faoliyati tiklandi. Ko'p yillik tanaffusdan so'ng Fanlar akademiyasiga saylov o'tkazilib, o'zining ilmiy ishlari bilan mamlakatimiz va xalqaro miqyosda nom qozongan iste'dodli olimlar akademik degan yuksak sharafiga sazovor bo'ldilar. Endi barchamiz Fanlar akademiyasidan yangi ilmiy ishlanmalar, istiqbolli tadqiqotlar yaratish bo'yicha amaliy natijalar kutib qolamiz.

Mamlakatimizda shakllangan ijobiy an'anaga muvofiq, endi sizlar bilan birga kirib kelayotgan yangi – 2018 yilga qanday nom berish haqida kelishib olishimiz kerak. Biz bu masala bo'yicha ko'p o'yladik. Yil davomida fuqarolarimizdan Prezidentning Xalq qabulxonalari va Virtual qabulxonasiga, davlat idoralariga kelgan ko'plab murojaat va xatlar, joylarda bo'lib o'tgan uchrashuvlarda bildirilgan fikr-mulohazalarni ham hisobga oldik, jamoatchilik fikrini o'rgandik.

Bildirilgan taklif va tavsiyalarning barchasini inobatga olib, men yangi – 2018 yilga yurtimizda **Faol tadbirkorlik, innovatsion g'oyalar va texnologiyalarni qo'llab-quvvatlash yili**, deb nom berishni taklif etaman.

Shu o'rinda faol tadbirkorlik degan tushunchaga qisqacha to'xtalib o'tish zarur. Faol tadbirkorlik biznes faoliyatini innovatsion, ya'ni zamonaviy yondashuvlar, ilg'or texnologiya va boshqaruv usullari asosida tashkil etadigan iqtisodiy yo'nalishdir.

Faol tadbirkor deganda, biz raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarishga qodir, eng muhimi, yangi ish o'rinlari yaratib, nafaqat o'zini va oilasini boqadigan, balki butun jamiyatga naf keltiradigan ishbilarmon insonlarni tushunamiz. Bunday tadbirkorlar safini kengaytirish, jumladan, yuqori texnologiyalar, ilm-fanning eng so'nggi yutuqlariga asoslangan texnika va asbob-uskunalarni mamlakatimizga olib kelish va joriy etish uchun ularga munosib sharoitlar yaratish bizning birinchi galdagi vazifamiz bo'lishi shart. Kerak bo'lsa, xorijdagi yetakchi kompaniya va tashkilotlarda tajriba orttirishi, o'zaro manfaatli hamkorlik qilishi uchun ularga har tomonlama imkoniyat tug'dirib berishimiz lozim.

Bugun biz davlat va jamiyat hayotining barcha sohalarini tubdan yangilashga qaratilgan innovatsion rivojlanish yo'liga o'tmoqdamiz. Bu bejiz emas, albatta. Chunki zamon shiddat bilan rivojlanib borayotgan hozirgi davrda kim yutadi? Yangi fikr, yangi g'oyaga, innovatsiyaga tayangan davlat yutadi.

Innovatsiya–bu kelajak degani. Biz buyuk kelajagimizni barpo etishni bugundan boshlaydigan bo'lsak, uni aynan innovatsion g'oyalar, innovatsion yondashuv asosida boshlashimiz kerak. Shuning uchun biz Innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etdik va uning oldiga aniq vazifalarni qo'ydik. Bu vazirlik

nafaqat iqtisodiyot sohasida, balki butun jamiyat hayotida eng muhim loyihalarni amalga oshirishda o'ziga xos lokomotiv rolini bajaradi, deb ishonamiz.

Chorvachilik sohasiga to'xtaladigan bo'lsak, qoramol va parranda sonini ko'paytirish, bu borada sifat va mahsuldorlikka erishish uchun yetarli sharoit yaratishimiz zarur. Yaqin istiqbolda har bir tumanda ixtisoslashtirilgan bo'rdoqichilik komplekslari, yuqori texnologik parrandachilik fabrikalari, shuningdek, issiqxona xo'jaliklari tashkil etilishi lozim.

Biz hozirgi vaqtda 1,5-2 milliard dollar miqdorida meva-sabzavot mahsulotlarini eksport qilmoqdamiz. Lekin ushbu sohada yiliga 10-15 milliard dollar mahsulot eksport qilish imkoniyati mavjud. Mahsulot tayyorlash va eksport qilishda "O'zagroeksport" aksiyadorlik jamiyati, birjalar, agrofimlar va ulgurji kompaniyalar katta rol o'ynashi lozim.

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini samarali realizatsiya qilish juda muhim masaladir. Shu maqsadda fermer xo'jaliklarida yetishtirilgan mahsulotlar hajmi va miqdori haqidagi ma'lumotlarning yagona bazasini yaratish zarur.

Biz yosh avlodni har tomonlama sog'lom va barkamol etib tarbiyalash borasidagi ishlarimizni yangi bosqichga ko'tarish maqsadida "Yoshlarga oid davlat siyosati to'g'risida"gi qonunni yangi tahrirda qabul qildik. Shu asosda yangicha yondashuvlar hayotga faol joriy etilmoqda.

Yoshlar haqida gap ketganda, men doim bir narsani o'ylayman. Mana, bugungi kunda qancha-qancha yoshlarimiz chet ellarda ta'lim olmoqda, mehnat qilmoqda. Albatta, ularning orasida o'z yo'lini topib, begona yurtda hech kimdan kam bo'lmay yashayotganlari ham ko'p. Lekin Vatan sog'inchi har qanday odamni ham qiynaydi. Shuning uchun ular bilan doimiy aloqa o'rnatish, ularning huquq va manfaatlarini himoya qilish, yurtimizga qaytish istagida bo'lganlarni qo'llab-quvvatlash bo'yicha ishlarni kuchaytirishimiz zarur.

1.1.Mavzuning dolzarbligi. Vitaminlar (vita-hayot va aminum-aminlar) inson va hayvonlar yashashini ta'minlovchi aminlar bo'lib, organizmni o'sib rivojlanishi uchun g'oyat zarur bo'lgan moddalar. Ularni ko'pchiligi qon va to'qimalar maxsus oqsillari bilan birikib, fermentlar hosil qiladi.

Vitaminlar organizmga asosan ovqat bilan tushib kimyoviy jarayonlarda, moddalar almashinuvida qatnashadi va ularni yetishmovchiligida avitaminoz yoki gipovitaminozlar yuzaga keladi.

Bu kasalliklar qadim zamonlardan ma'lum. Birinchi marta bu kasallikni kelib chiqishida qandaydir moddalar sababchi ekanligini 1880 yil rus olimi Lunin aniqlagan, keyinchalik 1912 yilda polyak olimi Funk bu moddalarga vitaminlar deb nom bergan.

Organizmga gipovitaminozning sabablari: iste'mol qilinayotgan oзуqalarda vitaminlarni yetishmovchiligi, oshqozon ichak kasalliklari tufayli qonga vitaminlar so'rilishining buzilishi, o'sayotgan yosh organizmning vitaminlarga ehtiyojini oshishi va x.k.

Sokolov V.D. (2010) bo'yicha hozir vitamin va unga o'xshash 500 ga yaqin preparatlar sintez qilingan va kelib chiqishi bo'yicha 4 guruxi farqlanadi.

1. Ozuqa vitaminlari – bular oзуqalarda toza yoki birikkan holatda bo'ladi
2. Toza vitaminlar – o'simliklar tarkibidan ajratib olinadi.
3. Mikroorganizmlar tomonidan ishlab chiqariladigan vitaminlar.
4. Sintez yo'li bilan olinadigan vitaminlar.

Veterinariya amaliyotida vitaminlar avitaminoz yoki gipovitaminozlarni davolash bilan birga ularni boshqa vositalar bilan ko'pchilik yuqumli va yuqumsiz kasalliklarni davolashda ham qo'llaniladi.

Vitaminlarni 2 ta turi mavjud.

1. Suvda eruvchilar:

1. Tiamin bromid (Vit. B₁)- Thiamini bromidum
2. Riboflavin (Vit. B₂)-Riboflavinum
3. Nikotinat kislota (Vit. B₃)-Acidum nicotinum
4. Xolin-xlorid (Vit. B₄)-Chloini chloridum
5. Pantenat (Vit. B₅)-Acidum pantenatum
6. Piridoksin (Vit B₆)-Pyridoxinum
7. Foliy kislota (Vit. B₉)-Acidum folicum
8. Sianokobolamin (Vit. B₁₂)-Cyanocobolamin

- 9.Kalsiy pangamat (Vit.B₁₅)-Calcii pangomas
- 10.Askorbin kislota (Vit.C)-Acidum askorbinum
- 11.Rutin (Vit. R)-Rutinium

2. Yog'da eriydigan:

- 1.Retinol (Vit.A)-Retinolum
2. Ergokalsiferol (Vit. D₂)-Ergocalciferolum
- 3.Xolikalsiferol (Vit.D₃)-Cholecalciferolum
- 4.Tokoferol (Vit.E)-Tocopherolum
- 5.Vikasol (Vit.K)-Vicasolum
- 6.Linetol (Vit.F)-Linetolum

Men bitiruv malakaviy ishimni bajarishda hozir Respublikamizni veterinariya amaliyotida keyingi vaqtlarda keng qo'llanilayotgan suvda eruvchi vitaminlarni tarkibi va qo'llanishini mukammal o'rganishga xarakat qildim.

Yuqorida qayd qilingan vitaminlarni qishloq xo'jaligi hayvonlari va parrandalarni avitaminoz yoki gipovitaminoz kasalliklarini davolash yoki oldini olish, hayvonlarni mahsuldorligini oshirish bilan birga ularni boshqa vositalar bilan ko'pchilik yuqumli va yuqumsiz kasalliklarni davolashda ham qo'llaniladi.

Yuqorida qayd qilingan polivitaminlar hayvonlarga og'iz orqali hamda parenteral yo'llar bilan qo'llash tavsiya etiladi.

Suvda eruvchi vitaminlarni qishloq xo'jaligi hayvonlari va parrandalarni avitaminoz yoki gipovitaminoz kasalliklarini davolash yoki oldini olish maqsadlarida keng qo'llanishini tufayli ushbu preparatlarni farmakologiyasini o'rganish davr taqozasi.

2.ADABIYOTLAR SHARXI

Vitaminlar (vita- hayot va aminum-aminlar) inson va hayvonlar yashashini ta'minlovchi aminlar bo'lib, organizmni o'sib rivojlanishi uchun g'oyat zarur bo'lgan moddalar. Ularni ko'pchiligi qon va to'qimalar maxsus oqsillari bilan birikib, fermentlar hosil qiladi.

Vitaminlar organizmga asosan ovqat bilan tushib kimyoviy jarayonlarda, moddalar almashinuvida qatnashadi va ularni yetishmovchiligida avitaminoz yoki gipovitaminozlar yuzaga keladi.

Organizmga gipovitaminozning sabablari:

- iste'mol qilinayotgan oзуqalarda vitaminlarni yetishmovchiligi;
- oshqozon ichak kasalliklari tufayli qonga vitaminlar so'rilishining buzilishi;
- o'sayotgan yosh organizmning vitaminlarga ehtiyojini oshishi va x.k.

Sokolov V.D. (2010) bo'yicha hozir vitamin va unga o'xshash 500 ga yaqin preparatlar sintez qilingan va kelib chiqishi bo'yicha 4 guruxi farqlanadi.

- 1.Oзуqa vitaminlari – bular oзуqalarda toza yoki birikkan holatda bo'ladi
- 2.Toza vitaminlar – o'simliklar tarkibidan ajratib olinadi.
- 3.Mikroorganizmlar tomonidan ishlab chiqariladigan vitaminlar.
- 4.Sintez yo'li bilan olinadigan vitaminlar.

Veterinariya amaliyotida vitaminlar avitaminoz yoki gipovitaminozlarni davolash bilan birga ularni boshqa vositalar bilan ko'pchilik yuqumli va yuqumsiz kasalliklarni davolashda ham qo'llaniladi.

Vitaminlarni 2 ta turi mavjud.

- 1.Suvda eruvchilar.
- 2.Yog'da eriydigan.

2.1.Vitaminlar haqidagi ta'limotning rivojlanish tarixi.

XX asrning boshlariga qadar ayrim olimlarning fikricha tirik organizmning normal hayoti uchun ovqat tarkibidagi oqsillar, yog'lar, karbonsuvlar, mineral moddalar va suv yetarli deb hisoblangan. Lekin keyingi ko'pchilik tekshiruvlarning natijalari organizmning sog'lom yashashi, o'sishi va mehnatga qobiliyatli bo'lishi uchun oziqaviy mahsulot tarkibida yuqorida aytilgan

moddalardan tashqari yana qandaydir qo'shimcha moddalar ham bo'lishi zarurligi aniqlangan.

Bunday muhim xulosaning chiqarilishida rus olimi N.I.Luninning 80 yillardagi ilmiy kashfiyotlari katta ahamiyatga ega.

N.I.Lunin sichqonlar ustida tajriba o'tkazib, bir guruhini tabiiy sut va ikkinchi guruhini esa sut tarkibida uchraydigan oziqaviy moddalar: yog', karbonsuv, oqsil, mineral tuzlar aralashmasi, ya'ni sun'iy sut bilan boqib, ularning yashashini kuzatgan. Bu vaqtda tabiiy sut bilan boqilgan sichqonlar kasallanmay, ikkinchi guruhdagi sichqonlar esa o'sishdan to'xtab, bir oydan keyin birin-ketin kasallanib, o'la boshlagan. N.I.Lunin o'z ilmiy ishlarining natijalari asosida quyidagi xulosaga keldi: "tabiiy oziqa, masalan, sut tarkibida nomlari yuqorida ko'rsatilgan moddalardan tashqari, hayvon organizmining normal hayoti uchun oz miqdorda bo'lsa-da qandaydir noma'lum moddalar bo'lishi kerak".

N.I.Luninning ilmiy xulosalarini keyinchalik rus olimi K.A. Sosnin o'zining ilmiy kashfiyotlarida yana bir tasdiqlagan.

Yaponiyalik olim Takaki 1882 yili 9 oy davomida dengiz va okeanlarda xizmat yuzasidan suzib yurgan ikkita kema a'zolari ustidan kuzatish olib borib, yashil o'simlikli mahsulotlarda organizm uchun kerakli moddalar bo'lishligini aytgan. 1885 yilda rus olimi I.V.Pashutin esa singa (laviya) va skorbud kasali yashil o'simlik mahsulotlari yetishmagan paytlarda paydo bo'lishini aytib o'tgan.

1882 yilda rus olimi M.V.Savelev shabko'rlik kasalligining asosiy sabablaridan biri inson yog'li oziqni kam iste'mol qilishi tufayli ekanligini aytib o'tgan, chunki shabko'rlik kasalligiga hozirgi vaqtda vitamin A deb qaralib kelinayotgan vitamin sababchi bo'lib, bu vitamin boshqa ba'zi to'qima va organlardan ko'ra yog to'qimalarida ko'proq miqdorda bo'ladi.

Gollandiyalik vrach Yeykman 1897 yilda ko'pincha tozalangan (oqlangan) guruch bilan ovqatlanib yurgan tovuqlarda beri-beri kasalligining belgilari paydo bo'la boshlaganligini kuzatgan. Shu kasallangan tovuqlarning ovqatiga guruch kepagidan qo'shib berilganda ularning tuzalib ketganligi aniqlagan.

Uzoq safarda bo'lganda singa kasalligiga yo'liqqan dengizchilarning har xil ko'katlar va ho'l mevalar eganida tuzalib ketgan holatlari ham yashil sabzavotlar tarkibida singa kasalini davolashga yordam beradigan, organizm uchun zarur moddalar borligidan dalolat bergan.

Vitaminlar haqidagi gipotezaning ta'rifi 1911 yilda Londonda ishlagan polyak olimi Kazimir Funk tomonidan berildi. U guruch kepagidan oz miqdorda berilganda ham beri-beri kasalligini davolash mumkinligini qayta aniqlab, undan kristall holatda toza modda ajratib olishga muvassar bo'lgan.

K.Funk shu ajratib olingan moddaning kimyoviy tarkibini o'rganib, uning tarkibida aminogruppa holatida azot elementi borligini aniqladi va bu moddaga hayot uchun zarur bo'lgan yangi bir kimyoviy birikma deb qarab, unga "vitamin" nomini berdi. "Vita"-lotinchada "hayot", "amine" tarkibida azot elementini tutuvchi funksional gruppasi, ya'ni vitamin — "hayot amini" ma'nosini anglatadi.

Keyinchalik tarkibida aminogruppasi va umuman azot elementi mutlaqo uchramaydigan ko'pgina vitaminlar ham aniqlangan, lekin Funk tomonidan berilgan bu nom fanda va turmushda shu qadar mustahkam moslashib qolganki, uni o'zgartirmasdan hamon saqlanib kelinmokda.

Vitaminlarni birinchi marotaba aniqlashga katta hissa qo'shgan olimlar N.I.Lunin, K.Funk va Eykmanlardir. Keyinchalik esa bu sohada rus olimlaridan P.V.Pashutin, S.A.Sosin va amerikalik olim Gopkinslarning ham xizmatlari kattadir.

Hozirgi vaqtda 25 dan ortiq vitamin va vitaminlik xususiyatiga ega bo'lgan moddalar aniqlangan bo'lib, ularning ko'plari tabiiy oziqaviy mahsulotlardan va kimyoviy yo'l bilan hosil qilingandir.

Vitaminlar har xil kimyoviy tabiatli organik birikmalar bo'lib, ular odam va hayvon organizmining hayot faoliyati uchun zarur bo'lgan jarayonlarda katta rol o'ynaydi. Ular asosan o'simliklar va mikroorganizmlarning hujayralarida sintezlanadi.

Hayvon organizmi ko'pchilik vitaminlarni tayyor holatda oziqaviy mahsulotlar bilan qabul qiladi, chunki ular hayvon organizmida deyarli

sintezlanmaydi. Shuning uchun ham hayvon oziqasi to'la qiymatli bo'lib, organizmni har tomonlama, ya'ni organizm uchun kerakli bo'lgan moddalar (oqsillar, yog'lar, karbonsuvlar, mineral tuzlar va suv kabi) bilan vitaminlarga bo'lgan talabni ham qondira olishi kerak. Ayrim B guruh vitaminlari hayvon organizmida, kavsh qaytaruvchi hayvonlarning me'dasida mikroorganizmlarning faoliyati natijasida hosil bo'lishligi aniqlangan. (Bauman V.K 2001)

Hayvon organizmining faoliyati uchun vitaminlarning muhim fiziologik ahamiyatga ega yekanligi aniqlanishi munosabati bilan 1930—35 yillardan boshlab vitaminlarni o'rganadigan yangi ilmiy muassasalar yaratildi va vitamin sanoatining rivojlanishiga keng yo'l ochildi. 1935 yilda sobiq SSSR Sog'liqni saqlash vazirligiga qarashli Vitaminologiya instituti tashkil yetildi.

Ayrim vitaminlar fermentlarning faoliyatini kuchaytiruvchi sifatida ishtirok yesa, ayrimlari esa susaytiruvchi sifatida ishtirok etadi. Vitaminlar fermentlarning tarkibida oziqaviy modda bilan o'zlashtirilgan holatda emas, balki biologik aktiv moddalarga aylangan holatda, masalan: fosfor kislotalarining efirlari holatida ishtirok etadi. Tirik organizmning yashovchanligida va ayniqsa yosh organizmning o'sish va rivojlanish jarayonida vitaminlarning roli katta. Shuning uchun hayvon oziqasi tarkibida ayrim vitaminlarning yetishmovchiligi va mutlaqo bo'lmasligi natijasida organizmdagi hayotiy jarayonlarning sezilarli darajada buzilishi va organizmda yashirin ravishda uzoq davom etadigan kasalliklar paydo bo'ladikim, bular avitaminoz va gipovitaminoz kasalliklari deb ataladi. Bunday kasalliklarda organizmda moddalar almashinuv jarayoni ma'lum bir darajada buziladi, organizm o'sishdan qoladi va mahsuldorlik pasayadi.

Oziqa tarkibida biror xil vitaminning yetishmovchiligi natijasida sodir bo'ladigan kasalliklar avitaminozlar deb ataladi. Bu kasallik oz uchraydigan kasallikdir. Chunki oziqaviy mahsulotlar tarkibida deyarli barcha vitaminlar uchraydi. Lekin organizmning talabini oziqalar tarkibidagi ayrim vitaminlar qondira olmasligi natijasida kasallik paydo bo'lishi mumkin. Bu kasallikni birlamchi gipovitaminoz kasalligi deb aytiladi.

Organizmda ikkilamchi gipovitaminoz kasalliklari ham uchraydi. Bu hayvonning me'da-ichak yo'llari yallig'lanishi, kasallanishi natijasida ozuqa tarkibidagi kerakli moddalarni so'rib olish qobiliyati yo'qolganligi natijasida sodir bo'ladigan kasallikdir. Bunday kasallikka yo'liqqan hayvonlarga vitaminli preparatlar oziqa bilan yemas, balki teri ostiga, muskul to'qimalariga yoki qonga yuboriladi. Organizmda bir nechta vitaminning yetishmovchiligi natijasida sodir bo'ladigan kasalliklar polivitaminoz kasalligi deb ataladi.

Tirik organizmda gipervitaminoz deb ataluvchi kasalliklar ham uchraydi. Bu organizmga ba'zi vitaminlarning juda ko'p miqdorda kirib turishi natijasida kelib chiqadigan kasallikdir.

Hayvon va insonlar uchun vitaminlarning asosiy manbai o'simlikli oziqlardir, lekin bir necha vitaminlarni hazm qilish organlaridagi mikroorganizmlar (ayniqsa kavsh qaytaruvchi hayvonlarda) paydo qiladi, ayrimlari esa to'qimalarda hosil bo'lib turadi.

Organizmlarda vitaminlarning yetishmasligi yoki umuman bo'lmay qolishining asosiy sabablari jumlasiga ozuqa tarkibida vitaminlarning kam yoki umuman bo'lmasligi, ba'zilarining esa ichak devorlari orqali so'rila olmay qolishi, ozuqalar tarkibida vitaminlarning (hazm qilish organlarida) sintezlanishiga halaqit qiladigan salbiy omillar, jumladan antibiotik yoki sulfanilamid preparatlari bo'lib, ularning uzluksiz qabul qilinishi (chunki ular foydali mikroorganizmlarni ham halok qiladi) va ba'zi bir fiziologik holatlar, ayniqsa mollarning bug'ozligi, ogir ish qilish, yosh organizmlarning o'sishi va rivojlanishi, laktasiya davri hamda ayrim patologik holat kabilar kiradi. Vitaminlar yetishmasligining sabablari ba'zi bir vitaminlarga tarkibi jihatidan o'xshash bo'lgan birikmalar, ya'ni antivitaminlar yoki antagonistlarning ta'sir yetishidan ham iborat bo'ladi. Yuqorida keltirilgan antibiotik yoki sulfanilamid preparatlaridan tashqari qator moddalar vitaminlarning antagonistlari hisoblanadi. Masalan: dikamurol nomli modda vitamin K ning, aminopterin folat kislotaning, dezoksipiridoksin B vitaminining, piritiamin degan modda B₁ vitamini va boshqa vitaminlarning antagonistlari sifatida yaxshi o'rganilgan.

Vitaminlar — tirik organizmda. har xil biokimyoviy va fiziologik jarayonlar me'yorida o'tib turishini ta'minlaydigan moddalardir. Vitaminlar oz miqdorda bo'lishiga qaramasdan, moddalar almashinuvi jarayoniga kuchli ta'sir etadigan biologik aktiv modda bo'lganligi sababli ularning nomi ko'pincha davolash xususiyatlariga qarab va fiziologik ta'sirlariga qarab berilgan hamda ularni lotin alfavitinint ayrim harflari bilan belgilash qabul qilingan. Keyinchalik esa vitaminlarning kimyoviy tarkiblari va tuzilishlari aniqlangandan keyin ularning kimyoviy tarkibiga qarab ham nom berilgan. Masalan, B₅ vitamini nikotinamid, C vitamini askorbin kislota deb atalgan.

Vitaminlar o'zlari davolashlari mumkin bo'lgan kasalliklarning nomlariga “anti” — qo'shimchasini qo'shish yo'li bilan ham nomlanadi. Bunday nomlar vitaminlarning quyidagi tasnifida berilgandir.

Vitaminlarning erituvchilarda erish xususiyatlari turlicha bo'lganligi sababli, ularning eruvchanligiga qarab quyidagi 2 guruhga bo'lib o'rganish qabul qilingan.

Yog'da eriydigan:

- 1.Retinol (Vit.A)-Retinolum
2. Ergokalsiferol (Vit. D₂)-Ergocalciferolum
- 3.Xolikalsiferol (Vit.D₃)-Cholecalciferolum
- 4.Tokoferol (Vit.E)-Tocopherolum
- 5.Vikasol (Vit.K)-Vicasolum
- 6.Linetol (Vit.G')-Linetolum

1. Suvda eruvchilar:

- 1.Tiamin bromid (Vit. B₁)- Thiamini bromidum
2. Riboflavin (Vit.B₂)-Riboflavinum
- 3.Nikotinat kislota (Vit. B₃)-Acidum nicotinatum
- 4.Xolin-xlorid (Vit.B₄)-Chloini chloridum
- 5.Pantenat (Vit.B₅)-Acidum pantenatum
- 6.Piridoksin (Vit B₆)-Pyridoxinum
- 7.Foliy kislota (Vit.B₉)-Acidum folicum
- 8.Sianokobolamin (Vit.B₁₂)-Cyanocobolamin

9.Kalsiy pangamat (Vit.V₁₅)-Calcii pangomas

10.Askorbin kislota (Vit.S)-Acidum askorbinum

11. Rutin (Vit. R)-Rutinium

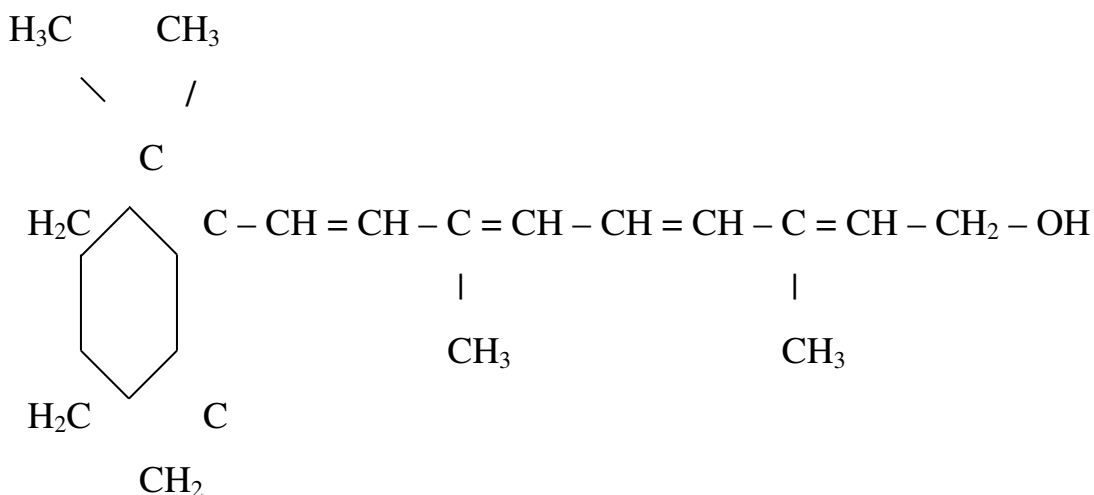
Suvda eriydigan vitaminlar va ularning ko'pgina hosilalari hayvon organizmida ko'pincha suvli faza holatida bo'lib, organizmda to'planib turmaydi, shuning uchun oziqa bilan doimo iste'mol qilib turilishi shart.

Yog'da eruvchi vitaminlar esa yog'da va boshqa xil organik erituvchilarda yaxshi erish xususiyatiga ega bo'lib, organizmda yogli birikmalar holatida ma'lum bir miqdorda to'planib turib keyin sekinlik bilan organizm ehtiyoji uchun sarflanishi mumkin.

2.2.Yog'da eriydigan vitaminlar

A vitamini. Retinol (antikseroftalmik vitamin)ni o'rganish 1882 yildan boshlangan, chunki shu yili rus vrachi M. V. Savelev shabko'rlik kasalini davolash uchun biror xil yog', ayniqsa baliq yog'i iste'mol qilsa yetarli bo'lishligini aytib o'tgan.

A vitamini—siklik (halqali) to'yinmagan bir atomli spirtidir. Uning kimyoviy tuzilishini birinchi bo'lib shveysariyalik olim Karrer 1931 yilda aniqlagan. A vitamini molekulasining asosida β -ionon halqasi yotib, unga ikki molekula diyen karbonvodorod izopren qoldig'i va birlamchi spirt gruppasiga ega bo'lgan yon zanjir birikkandir.



A vitamini yetishmaganda turli xil kasalliklar vujudga keladi. Ana shunday spetsifik kasalliklardan biri kseroftalmiya kasalligidir. Bunda (grekcha xeros - quruq, ophtalmos-ko'z demakdir) birinchi navbatda ko'z kosasi quriy boshlaydi, yepitely qavati keratinizasiyaga uchraydi. Keratinizasiya deyilganda ko'z yoshining ajralmasligi natijasida ko'z kosasi quriy boshlab, keratinlar bilan qoplanib qolishi tushuniladi. Ko'zning shox pardasi yorilib, infeksiya tushishi natijasida yiringlab, yumshoq bo'lib qoladi. Bu holatni keratomalyasiya deb ataydilar (grekcha keras -shox, malatia-yumshoqlik degan ma'noni bildiradi). (Bauman V.K 2001)

Ko'zning bu kasalliklari janubi sharqiy Osiyo, markaziy va janubiy Amerika, ayrim Afrika mamlakatlarida uchrab turadi. Ko'z kosasidan tashqari silliq muskulli bir qancha to'qimalar ham quriy boshlaydi. Masalan, so'lak bezlari, til, halqum, nafas olish, siydik chiqarish yo'llari, teri to'qimalari kabilar quriy boshlaydi.

A vitamini yetishmaganda hayvonlarning jinsiy funksiyasida ham chuqur salbiy o'zgarishlar bo'lishi tajribalarda kuzatilgan. Masalan, erkak hayvonlar urug'donlari faoliyati pasayadi, natijada spermatazoidlar to'la qiymatli bo'lib yetishmaydi. Urg'ochi hayvonlarda estrosikl buziladi ya'ni folikulalarning pishib yetishishi kechikadi, embrionning yetilishi orqada qoladi, jinsiy gormonlarning sintezlanishi izdan chiqadi. Umuman bug'ozlik normal holda kechmaydi va tug'ilgan nasl taraqqiyotida ham nuqsonlar bo'ladi.

Hayvon urug'don va tuxumdonlari boshqa to'qimalarga nisbatan A vitaminini ko'proq o'zlashtirishi va shu to'qimalarning A vitaminiga nisbatan juda sezgir bo'lishi aniqlangan. Masalan, kalamushning ko'rish qobiliyati yetarli bo'lishi uchun bir kecha-kunduzda 1 mkg (mikrogramm), jinsiy qobiliyati yetarli bo'lishi uchun esa 4 mkg A vitamini kerakligi aniqlangan, ya'ni A vitamini yetishmaganda kalamushning bachadoni kabi organlarning birinchi o'rinda keratinizasiyaga uchrashi kuzatiladi.

A vitamini avitaminozi paytlarida buzoq, sigir va qo'ylarda siydik va qon plazmasi tarkibida ham o'zgarishlar kuzatiladi. Jumladan ularda fosfat va natriy

tuzlari ko'payadi, lekin kalsiy tuzlari kamayadi. A vitamini organizmning tashqi sharoitdan bo'ladigan ta'sirlarga (ayniqsa stress ta'siriga) infeksiyaga qarshi kuchini oshiradi. Ona organizmiga nisbatan ona qornidagi bola A vitaminiga ko'proq muhtoj bo'lishi aniqlangan. Masalan: qo'y bug'ozlik davrida oziqani yetarli qabul qilmaganligi tufayli 13 kg gacha oriqlashi, lekin sog'lom qo'zi tug'ishi, ammo A vitamini yetishmaganda bo'g'oz qo'y o'z og'irligini deyarli yuqotmasligi, lekin nasl chala va hatto o'lik yoki turli kasallikka chalinib tug'ilishi mumkin. A vitamini yetishmaganda hayvon, insonlarda va ayniqsa parrandalarda vujudga keladigan salbiy holatlardan biri shabko'rlik kasalligidir.

Ko'zning to'r pardasidagi tayoqchasimon hujayralarida rodopsin nomli pigment (murakkab oqsil vakili) hosil bo'lishi uchun shu hujayralardagi opsin oqsili A vitaminining aldegid shaklidagi (retinal) tuzilishi bilan birikadi va hosil bo'lgan rodopsin qorong'u tushgan paytlarda ko'rishni sodir etganligi tufayli uni ko'rish pur-puri deb ataydilar. Kunduzi, ya'ni yorug'lik yetarli bo'lgan paytlarda rodopsin qaytadan opsin va retinallarga ajralgan holda bo'ladi. Demak, rodopsin hosil bo'lishi, ya'ni qorong'ilik boshlanganda ko'rish sodir bo'lishi uchun organizmda A vitamini yetarli bo'lishi kerak.

Tabiatda ikki xil A vitamini bo'lib, ularni A₁ va A₂ vitamini deb ataydilar. A₁ vitamini dastlab dengiz baligi jigaridan ajratib olingan bo'lsa, A₂ vitaminini N.A.Lederer va V.A.Rozonova 1937 yili chuchuk suvlarda yashovchi baliq jigaridan ajratib olganlar. A₁ vitamini A₂ vitaminiga nisbatan ko'proq uchraydi va bir necha marta kuchlirok ta'sirga ega. (Sokolov V.D 2010)

O'simliklarda A vitaminlari bo'lmaydi, lekin ularning provitaminlari bo'lmish karatinoidlar bo'ladi. Hayvonlar organizmining A vitamini bilan ta'minlanishi ular ozuqalari tarkibidagi karotin miqdoriga bog'liq bo'ladi. Yashil o'tli ozuqalar tarkibida, ayniksa ularning barglarida karotin miqdori ko'proq bo'ladi. Hayvonlar qanchalik ko'p kunlar davomida yashil o'simliklar iste'mol qilsa, shunchalik ular organizmida A vitamini ko'p bo'ladi. Yaylovlarda boqiladigan hayvonlar jumladan qo'y va yechkilar bahor va yoz oylarining boshlanishida yashil ozuqalar bilan ko'proq oziqlanganligi uchun ular organizmlari

A vitamini bilan hatto ortiqcha ta'minlangan bo'ladi. Lekin yoz oylari boshlanib, ko'pchilik yaylov o'tlari quriy boshlashi bilan ularning barg va tanalarida karotin miqdori kun sayin kamayib boradi. O'tlarning yashil barglarida poyasiga nisbatan 10-20 marta karotin ko'p bo'ladi. Yem-xashaklarda karotin ko'proq saqlanib qolishi uchun ularni gullash paytlarida o'rish va soya joylarda quritish qulaydir.

Bir necha olimlarning (E.M.Juravlev, V.E.Kondirev, P.X.Popandapulo va boshqalar 1994) ma'lumotlariga ko'ra o'tlarni quritganda ular o'zining 75 % karotinini yo'qotadi. O'rilgan o'tlar maydalab qirqib yanchib quritilganda yanada ko'proq karotin saqlanadi. Ko'pchilik ma'lumotlarga ko'ra 1 kg pichanda 10 mg dan 50 mg gacha, 1 kg somonda 10 mg atrofida, har bir kg makka silosida 10-30 mg, omixta yemning har 1 kg da 3 mg karotin bo'ladi. Bir sutkada har bir kg tirik vazn hisobiga sog'iladigan sigirlar 0,2-0,3 mg, otalantirishga qo'yilgan buqalar 0,7-1,0 mg, buzoqlar esa 0,75 mg, bug'oz qo'ylar, bug'ozlikning birinchi yarmida 0,20-0,25 mg, ikkinchi yarmida 0,25-0,30 mg va qochirish davrida 0,5-0,6 mg qabul qilsa, yetarli bo'ladi. Qo'ychilik bilan shug'ullanadigan O'rta Osiyo va Kavkaz respublikalarida o'tlar yoz va kuz paytlarida juda qurib qolganligi tufayli, qo'ylarni qochirish davriga kelgan paytda, ular organizmida A vitamini juda kamayib qolgan bo'ladi, ya'ni ular gipo- hatto avitaminozga uchragan bo'ladi. Bunda qo'ylarni B vitamini bilan boqishga ham to'g'ri keladi. Lekin bu ancha sertashvish ish bo'lib, qimmatga tushadi. (Bauman V.K 2001)

Yirik vitaminolog olim V. N. Bukinning ta'kidlashicha qo'chqorlarni B vitamini preparati bilan boqilganda, butun mamlakat bo'yicha bir yilda besh million ortiqcha qo'zi olish mumkin. Qon tarkibidagi A vitaminini o'lchash orqali organizmning A vitamini bilan qanday ta'minlanganligi aniqlanadi. Sigir va buzoqlar qoni plazmasining har 100 ml da o'rtacha 20—25 mkg karotin, 16 mkg A vitamini bo'ladi.

O'simliklarda A vitaminiga aylanadigan uch xil karotin bo'lib, bular α , β va γ -karotinlaridir. Ayniqsa β -karotin ahamiyatli hisoblanadi, chunki uning har bir molekulasidan hayvon va inson organizmlarida ikki molekula A vitamini hosil bo'ladi, α - va γ - karotinlardan esa bir molekuladan A vitamini hosil bo'ladi.

Dastlabki paytlarda karotinlarning A vitaminiga aylanishi asosan jigarda yuz beradi deb hisoblanar yedi, lekin keyingi vaqtlarda karotinlarning A vitaminiga aylanishi asosan ichak devorlarida yuz berishi aniqlangan (A.A.Dusheyko, “Vitamin A”. “Obmen i funktsiya” nomli monografiyasidan olingan, 1999 yil).

β - karotinning A vitaminiga aylanishi dioksigenaza (avvallari karotinaza fermenti parchalaydi deb aytilardi) fermenti tomonidan amalga oshiriladi. A.A. Dmitrovskiy birinchi bo'lib, 1987 yilda karotinning vitamininga aylanishi suv kislorodi hisobidan emas, balki molekulyar kislorod ta'sirida bo'lib o'tishini isbotlagan va natijada avvalo A vitaminining aldegid shakli (retinal) hosil bo'lishini ko'rsatadi. Keyin retinal esa NAD tarkibli qaytarilgan dehidrogenaza fermenti ta'sirida ya'ni NADH ta'sirida qaytarilgandan keyin retinolga aylanadi. Bu reaksiyalar qaytar reaksiyalardir, ya'ni ular bir-biriga aylanib turadi.

Retinolning retinat kislotasiga aylanishi mumkinligini dastlab 1961 yilda A.A.Dimitrovskiy ko'rsatgan. Ba'zi hayvonlarda (qoramol, yilqi, parranda) karotinning bir qismi o'zgarmasdan qonga so'riladi va shuning uchun ham karotin ular organizmining turli qismlarida (sutda, to'qimalarda) bo'lishi aniqlangan. Lekin quyon, kenguru, jirafa, cho'chqa, echki va qo'y kabilarning sutida karotin bo'lmasligi aniqlangan. Demak bunday hayvonlarning ichak devorlari orqali karotin so'rilib qonga o'ta olmaydi. Har xil ozuqalardagi karotinning so'rilishi ham har xildir. Masalan, ingliz olimi Xennixning 1970 yilgi ma'lumotlariga ko'ra, ko'pchilik hayvonlarda karotinning 20-30% i qonga so'riladi, suli silosi karotinining 30-50% i, beda silosi karotinining 34-62 %i, makka silosi karotinining 49% i o'zlashtiriladi. Karotinning o'zlashtirilishi o'simlik vegetasiya davriga ham bog'lik bo'ladi. Masalan, makka pishib yetilgan davrlarida karotin miqdori ham kam bo'ladi va undagi karotin deyarli o'zlashtirilmaydi. Odamlarda karotin umuman yaxshi uzlashtiriladi (98% gacha), quyonlarda esa qiyin o'zlashtiriladi. Hatto uning 75% i axlat bilan chiqarib yuboriladi. Qoramollarda qabul qilingan karotinning o'rtacha 50% i axlat bilan chiqib ketadi.

Karotinning o'zlashtirilishiga har xil oзуqalar ham har xil ta'sir etadi. Masalan, to'la qiymatli oqsillar (kazeinogen) to'la qiymatli bo'lmagan (zein) oqsiliga nisbatan ko'proq karotinning o'zlashtirilishiga ta'sir etadi.

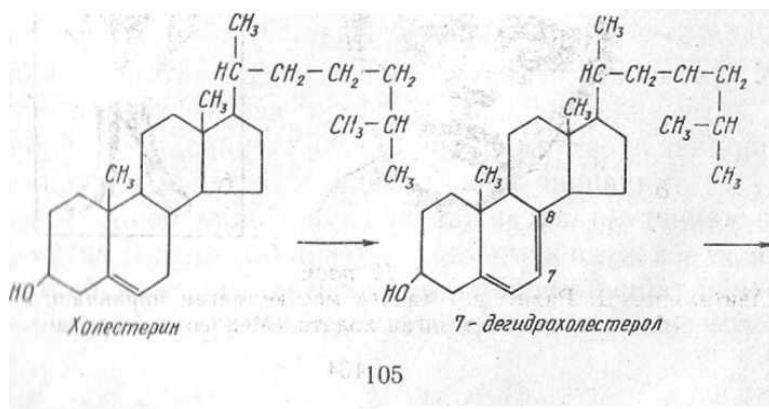
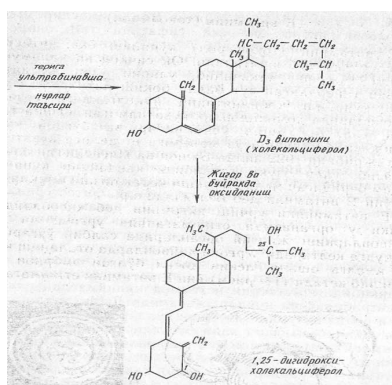
Umuman oзуqada oqsil kam bo'lsa-yu, lekin karotin ko'p bo'lsa, u yaxshi so'rilmaydi. Oзуqa tarkibida yog' qancha kam bo'lsa, karotinning so'rilishi ham va uning A vitaminiga aylanishi ham shunchalik qiyinlashadi. Paxta va soya moylari karotinning so'rilishi va uning A vitamining aylanishiga tokoferollar (E vitamini) juda yaxshi ta'sir etadi. Bundan tashqari tokoferollar A vitamini uchun antioksidantdir. Karotinning A vitaminiga aylanishida nitrit va nitratlarning salbiy ta'sir yetishi ham aniqlangan.

D guruh vitaminlari antiraxitik vitaminlardir. Odam va hayvon organizmida D vitaminining yetishmasligi raxit kasalligining kelib chiqishiga olib keladi.

Hayvon organizmida D, D₁, D₂ va D₃ vitamini uchrab, ulardan yeng ahamiyatlilari D₂ va D₃ vitaminidir; Ular bir-birlaridan tarkiblariga kiruvchi uglevodorod zanjirlarining tuzilishi bilan farq qiladi.

D vitaminlari inson, hayvon va parrandalar organizmlarida yetishmaganda kalsiy va fosfor yelementlarining almashinuvi va demak suyakning hosil bo'lishi buziladi, chunki oзуqalar bilan iste'mol qilingan kalsiy va fosforlar ichakdan qonga va undan suyak to'qimalariga o'tmay qoladi. Natijada inson va hayvonlarning yoshlik davrlarida raxit, katta yoshlarida osteomalyasiya (suyakning yumshoq bo'lib qolishi) hamda osteoporoz (suyakning teshilishi) kasalliklari vujudga keladi. Raxit, osteomalyasiya kasalliklari natijasida ko'pchilik suyaklar, ayniqsa boldir, ko'krak qafasi, bosh suyagi kabilar egri o'sa boshlaydilar, ya'ni ko'krak qafasi bo'rtib chiqib ketishi, oyoq suyaklarining egilishi, kalla suyagining yiriklashib yoki bir tomonga o'sib ketishi, umurtqa suyaklari bukri ko'rinishli bo'lib qoladi. Parrandalar tuxumining po'sti yupqalashib qoladi va hatto deyarli pushsiz tuxum tug'adi. D avitaminozli organizmlarda ishqorli fosfataza fermentining faolligi 100-200 marta tezlashadi,

Keyingi yillarda D vitaminlarning organizmdagi biokimyoviy roli juda mukammal o'rganilmokda. D₃ vitamini o'z o'zicha biologik aktiv modda emasdir. Lekin u biologik aktiv birikma sifatida tan olinadigan, gormonal aktivlikka ega bo'lgan (jigar va buyrakda sintezlanadigan) 1,25-digidroksixolekalsiferol deb ataluvchi ximiyaviy birikmani sintezlanishida ishtirok yetishligi aniqlangan. Buning uchun D vitaminlar ikki bosqichda, ya'ni avvalo jigarda, keyin buyrakda gid-roksillanadi va hosil bo'lgan 1,25 digidroksixolekalsiferol suyak to'qimalariga kalsiy va fosforlarning o'zlashtirilishini ta'minlaydi.



Amerikalik olim L. Leninjer fikriga kura, quyosh nuri kam bo'ladigan mamlakatlarda katta yoshdagi odamlar sutkada 10 mk D vitaminlaridan iste'mol qilsa, yetarli deb hisoblanadi. Lekin ortiqcha, taxminan 1,5 mg qabul qilinsa, u zararli ta'sir etadi.

Yuqoridagi ma'lumotlar asosida aytish mumkinki, D vitaminlarning asosiy tabiiy manbai ularning provitaminlari bo'lgan sterinlar hisoblanadi. D₂ vitaminining provitamini ergosterin achitqilarda, makkaning so'talagan paytida ko'p bo'ladi, boshqa o'simliklarda esa juda kam bo'ladi. Lekin bevosita D vitaminlarining tabiiy manbalari qatoriga baliq moyi, baliq uni, tuxum sarig'i, sut kiradi.

E vitamini (tokoferol) ko'payish yoki antisteril vitamin ham deb yuritiladi. Oq sichqon va kalamushlar ustida tajriba o'tkazilib, ularni uzoq muddatgacha sun'iy tayyorlangan sut bilan boqish natijasida ularning ko'payish qobiliyatlari

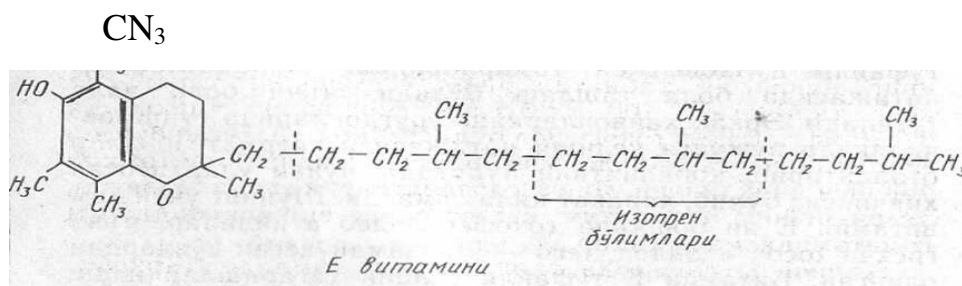
yo'qolganligi sezilgan. Urg'ochilarida homiladorlik kuzatilmagan. Oziqa tarkibiga har xil yashil o'simliklar va bug'doy qo'shish natijasida ko'payish o'z me'yoriga yetganligi kuzatilgan. Bu tajribani 1922 yilda Bishop va Ivens degan olimlar o'tkazib, ular ozuqa tarkibida qandaydir ko'payishga yordam beradigan modda bo'lishi kerakligini aniqladilar va uni E vitamini deb belgiladilar.

E vitaminini urchish vitamini deb hisoblaydilar, chunki u organizmda yetishmaganida urg'ochi va erkak hayvonlarning jinsiy organlarida salbiy o'zgarishlarni vujudga keltiradi. Urg'ochi hayvonlarda otalanish ko'pincha amalga oshadi, lekin hosil bo'lgan embrion qayta so'rilib ketadi, yoki E vitamini yetishmaganligi tufayli yo'ldosh qon tomirlarining jarohatlanishi natijasida bola tashlash bo'ladi, ya'ni bola chala tug'iladi. Erkak hayvonlarning urug'donlarida yetishmovchiliklar vujudga kelishi natijasida spermatozoidlar otalantirish qobiliyatini yo'qotadi, chunki ular asosan xivchinsiz bo'lib, harakat qila olmaydi. Shuning uchun ham vitamin E ni boshqacha tokoferol deb ataydilar, ya'ni grekcha tosis—avlod, firo —o'tkazaman degan so'zlardan olingan. Vitamin E tufayli salbiy o'zgarishlar kavsh qaytaruvchi hayvonlarda deyarli kuzatilmaydi. Cho'chqa, yilqi yoki kalamush, sichqon kabilarda esa E vitaminining yetishmasligi natijasida yuqorida aytilgandek salbiy o'zgarishlar vujudga keladi. Tovuq, kurka, bedana kabi parrandalarning tuxum tug'ishi kamayadi, inkubasiyaga qo'yilgan tuxumlardagi jo'jalar o'lik bo'ladi. (Azizova S.S 1994,2000 y)

E vitamini yetishmaganida inson va hayvonlarning urchishidagi kamchiliklar bilan bir qatorda ularning ayrim to'qimalarida, ayniksa skelet va yurak muskullari funksiyalari pasayadi, ya'ni muskullar keraklicha qisqara olmaydigan bo'lib qoladi, ayniqsa bunday hayvonlar orqa oyoqlarining harakatlanishi qiyinlashadi. Hayvon va jo'jalar terilari, hazm qilish organlari hujayralari shisha boshlaydi. Cho'chqa kabilarning jigarlari funksiyasi pasayadi. E vitaminiga avitaminozi bo'lgan hayvonlar sog'lom hayvonlarga nisbatan 2-3 marta ko'p kislorod iste'mol qiladi. To'qimalarda oksidlanish va qaytarilish reaksiyalari buziladi. Evitamini yoki tokoferollar (α , β , γ) tabiatda o'simliklarda, ayniqsa texnik o'simlik moylarida hamda yashil o'simliklarda ko'proq bo'ladi.

Tokoferol α , β , γ -izomer holatlarda bo'lishini va ularning molekulyar tarkibi $C_{29}H_{49}OH$ dan iborat ekanligini 1936 yilda Ivens va Emmerson nomli olimlar aniqlaganlar. (Bauman V.K 2001)

α , β , γ -tokoferollar yuqori molekulyar geterosiklik spirtlar bo'lib, ular kimyoviy tuzilishi jihatidan siklik yadrosidagi metil guruhlarining soni va joylashgan o'rinlariga qarab bir-birlaridan farq qiladilar. Bularning ichida eng faoli α -tokoferoldir. Uning kimyoviy tuzilishini 1937 yilda Ferrengols aniqlagan bo'lib, uning molekulyari aromatik halqa va izopren bo'limlaridan tashkil topgan uzun yon zanjirdan iborat.



E avitaminozi kasalligi erkak va urg'ochi hayvonlarda turlicha o'tadi. Erkak hayvonlarda bu kasallikning eng muhim belgisi urug'donlarda bo'ladigan o'zgarishlardir (urug' kanalchalarining yallig'lanishi, spermatozoidlarning degenerativ o'zgarishlari, urug' hujayralari o'z shaklini o'zgartirib, xivchinlari yuqolib ketib, harakasiz bo'lib qolishi va urug'lantirish qobiliyati yo'qolishidir). Buning natijasida sperma hosil bo'lishi va jinsiy gormon ishlab chiqarish asta-sekin to'xtab, jinsiy qizikish, intilish yo'qoladi.

Urg'ochi hayvonlarda garchi bug'oz bo'lish layoqati saqdansada, qorindagi bolasini to'liq yetilguncha olib yurolmaydi. Homila va yo'ldoshning so'rilib ketishi natijasida bo'g'ozlik oxirigacha borib yetmay o'z-o'zidan bola tashlash hodisasi ro'y beradi. Urg'ochi mollarning E avitaminozini davolash mumkin, erkak mollarning bu kasalligini esa davolab bo'lmaydi.

E avitaminozida hayvon organizmida muskul distrofiyasi deb ataluvchi kasallikning belgilari paydo bo'la boshlaydi. Bunda muskullarda moddalar almashinuvi buziladi, ya'ni qisqartiruvchi oqsil — miozin, glikogen, kreatin, kaliy, magniy va fosfor kamayib ketib, lipidlar bilan natriy xlorid miqdori ko'payib k

etadi. Natijada muskul to'qimalari bo'shashib, hayvon organizmining harakat qilish qobiliyati pasayadi, oxiri falaj kasalligiga uchrab, halok bo'lishi mumkin.

Tokoferol sof holatda spirt, xloroform, benzin va efirda yaxshi eriydigan moysimon modda bo'lib, suvda erimaydi. Kislota va ishqorlar ta'siriga hamda qizdirishga juda chidamlidir.

Tokoferol yangi unayotgan bug'doy, no'xat murtaklarining, shuningdek tabiatda yashil o'simliklar tarkibida keng tarqalgan. 100 g bug'doy yoki no'xat tarkibida 3-10 mg ga qadar tokoferol bo'ladi. 100 g unayotgan bug'doy murtagining tarkibida esa 30 mg ga qadar E vitamini borligi aniqlangan. Yashil sabzavotlar, kartoshka, zig'ir, paxta moyi, go'sht, tuxum, sut va sarig' yog' tarkibida ham E vitamini mavjuddir. (Azizova S.S 1994,2000 y)

Hayvon organizmida, uning ba'zi to'qimalari tarkibida (yo'ldosh, gipofiz, jigar va muskullarda) doimo ma'lum miqdorda tokoferol zahirasi bo'ladi. Shuning uchun hayvonlar tarkibida E vitamini bo'lmagan ovqatlar bilan boqilganda ham organizmda E avitaminozi tez rivojlanmaydi. Lekin E vitamini zahirasi organizmlarda qish va bahor paytlarida ancha kamayib qoladi. Bu paytlarda E avitaminozi tez rivojlanishi mumkin.

Sariyog', tuxum sarig'i, go'sht kabilarda tokoferollar ko'proq miqdorda bo'ladi. Paxta moyida 80 mg %, oshqovoq, olma urug'ida yanada ko'proq bo'ladi. Tokoferolning α -shakli kuchliroq ta'sir qiladi. E vitamini, A vitamini, ya'ni karotin kabilar uchun antioksidantlik ahamiyatga ham egadir, ya'ni ularni kislorod ta'sirida oksidlanishdan saqlaydi.

E vitamini modda almashinuvida, ya'ni biologik oksidlanishning "B" va "C" sitoxromlari orasida elektronlar va protonlarning tashilishida ishtirok etadi degan ma'lumotlar bor. E vitamini yogsimon sarg'ish suyuqlik bo'lib, tez oksidlanadi, yorug'lik ta'sirida tez buziladi, ya'ni biologik faolligini tez yo'qotadi.

K vitamini (filloxinon). Hozirgi vaqtda fanda ikki xil K_1 va K_2 vitaminlari ma'lum. Bu vitaminlar birinchi marotaba 1939 yilda bedadan va chirigan baliq unidan sof holatda ajratib olingan. K_1 vitamini oddiy sharoitda sarg'ish rangli, yog'simon modda bo'lib, suvda erimaydi. Qizdirishga ancha chidamlidir. K_2

vitamini esa sariq rangli kristall modda bo'lib, suvda erimaydi, yog'da va organik erituvchilarda yaxshi eriydi. Qizdirishga chidamsiz.

K vitaminining elementar tarkibi $C_{31}H_{46}O_6$ dan iborat bo'lib, kimyoviy tuzilishi jihatidan naftaxinon halqasiga birikib kelayotgan bir nechta izopren karbonvodorod zanjiridan iboratdir. Biri ikkinchisidan karbonvodorod zanjirining tuzilishi bilan farq qiladi. K_1 vitamini K_2 vitaminiga nisbatan 2 barobar kuchli faollik xususiyatiga ega.

K avitaminozida hayvon organizmida qonning ivish tezligi susayadi, ya'ni qon plazmasida qonning ivishi uchun zarur bo'lgan oqsil moddalardan biri protrombin miqdori kamayib ketadi. Natijada teri ostiga va muskullar orasiga qon quyiladi, ya'ni gemoragiyalar vujudga keladi. Shuning uchun ham K vitamini antigemoragik vitamin ham deb yuritiladi.

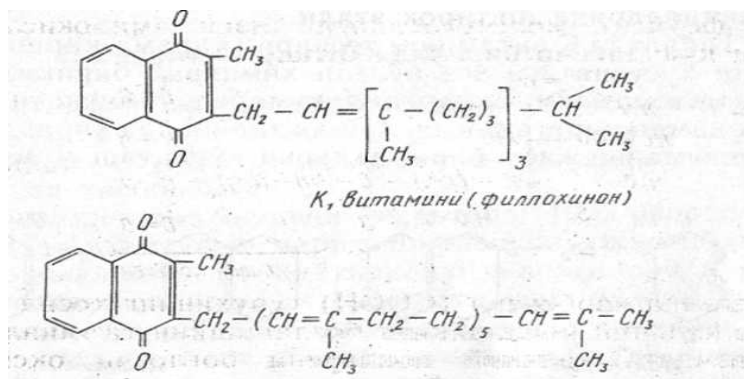
Bu kasallikda qon me'da-ichak yo'liga, xususan me'daga ham quyilishi mumkin. Bu holat ichakda so'rilish jarayonining buzilishi natijasida hosil bo'ladi. Bunday hollar o't pufagining tiqilib qolishi yoki jigarning o't hosil qilish funksiyasi buzilishi natijasida yuzaga keladi. Vitamin K esa o't kislotalarining ishtirokisiz so'rilish qobiliyatiga ega yemas.

Ma'lumki, gavdaning biror joyi jarohatlansa, qonning tez ivish xususiyati tufayli u darrov qotib qon oqishi to'xtaydi. Agarda qonning ivish xususiyati yo'qolsa, juda kichkina jarohatdan ham qon to'xtovsiz oqaveradi va organizmni halokatga olib kelishi mumkin.

K vitaminining yetishmovchiligiga ayniqsa parrandalar ancha sezgir bo'ladi, chunki ularning yo'gon ichaklari ancha kalta bo'lib, faqatgina shu ichak bakteriyalari K vitaminini sintezlaydi. (Bauman V.K 2001)

Boshqa hayvonlarning yashil o'simliklardan tashkil topgan oziqa va ichak mikroflorasi K vitaminiga bo'lgan yehtiyojni to'liq ta'minlashi mumkin. Antigemoragik vitaminning eng boy manbalari o'simliklardir (beda, kashtan daraxtining bargi, karam, yangi unayotgan bug'doy maysalari va h.k.). Hayvon organizmida esa jigar, qon plazmasi, suyak iligi va ayniksa cho'chqaning jigari K vitaminiga boydir.

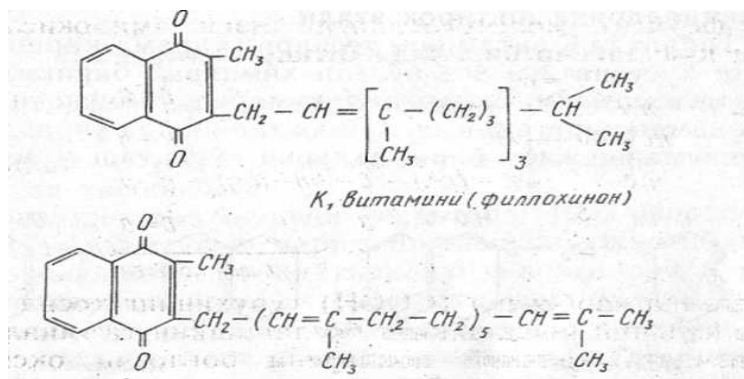
Qonning ivish mexanizmi keyingi yillarda (1970 yillar) aniqlangan K vitamini qon plazmasi oqsili bo'lgan protrombin kabi oqsillarning jigarda doimo yetarli miqdorda hosil bo'lib turishi uchun kerak. Protrombin qonning ivishini



amalg oshiradigan trombin fermentiga aylanishi, u esa qon plazmasi oqsili fibrinogenning erimaydigan tolasimon: oqsil fibringa aylanishiga ta'sir etadi va eritrositlarni qamrab olib qonni ivitadi. Protrombin faol trombinga aylanishi uchun u kalsiy (Ca^{+}) ionlarini biriktirib olishi kerak. K vitamini yetishmaganda esa protrombin molekulalari to'la qiymatli bo'lmaydi, ya'ni nuqsonli bo'lib, u kalsiy ionlarini bog'lab qololmaydi. K vitamini protrombin molekulasining chetki qismlaridagi glutamin aminokislota molekulasiga CO_2 ning birikib, qo'shimcha karboksil (COON) guruhining hosil bo'lishida ishtirok etadi. Amerikadagi Viskonsin universiteta professori Jon Satti tasdiqlashicha, K vitamini yetarli bo'lganda glyutaminga CO_2 biriktirilib, unda qo'shimcha karboksil (COOH) guruhini hosil qiladigan, ya'ni glyutamin aminokislota 7-karboksiglyutamin aminokislota aylantiradigan fermentlar guruhining faollashishiga ta'sir yeta boshlaydi. CO_2 ni glyutamin aminokislota biriktiruvchi fermentlarning prostetik qismini H vitamini (biotin) tashkil etadi. Biotin esa karboksillovchi ferment molekulasidagi lizin aminokislota orqali birikkan bo'ladi.

K vitamini yetishmaganda esa protrombin molekulalari to'la qiymatli bo'lmaydi, ya'ni nuqsonli bo'lib, u kalsiy ionlarini bog'lab qololmaydi. K vitamini protrombin molekulasining chetki qismlaridagi glutamin aminokislota molekulasiga CO_2 ning birikib, qo'shimcha karboksil (COON) guruhining hosil bo'lishida ishtirok etadi. Amerikadagi Viskonsin universiteta professori Jon Satti

tasdiqlashicha, K vitamini yetarli bo'lganda glyutaminga CO₂ biriktirilib, unda qo'shimcha karboksil (COOH) guruhini hosil qiladigan, ya'ni glyutamin aminokislotasini 7-karboksiglyutamin aminokislotasiga aylantiradigan fermentlar



guruhining faollashishiga ta'sir yeta boshlaydi. CO₂ ni glyutamin aminokislotasiga biriktiruvchi fermentlarning prostetik qismini H vitamini (biotin) tashkil etadi. Biotin esa karboksillovchi ferment molekulasidagi lizin aminokislotasi orqali birikkan bo'ladi.

Hayvonlar K vitaminini ko'pincha ikki manbadan, birinchidan, ozuqalar orqali iste'mol qiladi. Ayniqsa o'simliklardan bedada, hayvon mahsulotlaridan cho'chqa jigarida hamda baliq va suyak unida ko'proq bo'ladi. Ikkinchidan, hazm qilish organlaridagi (kavsh qaytaruvchilarda asosan katta qorin va qatqorindagi) mikroorganizmlar tomonidan sintezlanib turadi. K vitamini singari fiziologik ta'sirga ega bo'lgan ba'zi sun'iy preparatlar ham mavjud. Bunday preparatlardan biri 1942 yilda akademik A.V.Palladin va M.M.Shemyakinlar tomonidan sintez qilingan vikasol hisoblanadi. Menadion xam sun'iy preparatlardan biridir. Bu preparatlar jarrohlik operatsiyalari paytida ishlatiladi. K₁ vitamini sariq moysimon suyuqlik moddadir, u havo kislorodi va harorat ta'siriga chidamlidir. Ishqorlar va quyosh nuri ta'sirida tez buziladi. K₂ vitamini sariq kristall modda bo'lib, u yanada chidamsizdir. Ozuqalar bilan qabul qilingan K vitamini o't kislotalari ishtirokida ichakdan qonga oson so'riladi. Keyingi ma'lumotlarga ko'ra K vitamini oqsil sintezidan tashqari, tuzilishi jihatidan u bixinonga o'xshash bo'lganligi tufaydi to'qimalarning, ayniqsa ichki organlarning silliq muskullari hujayralari - mitoxondriyalarida oksidlanish va qaytarilish reaksiyalarida, ya'ni biologik

oksidlanish ximizmi zanjirida elektronlarni tashish, oksidlanish yo'li bilan fosforlanish reaksiyalarida ishtirok etadi.

Tabiatda K vitamininga teskari (qarama-qarshi) ta'sir yetish xususiyatiga ega bo'lgan ximiyaviy birikmalar ham borligi ma'lum. Bularga dikumarol, tromeksan, diftiokol hamda chirigan beda, xashak tarkibida uchraydigan bis oksikumarin kabi birikmalarni ko'rsatish mumkin. Bularning ichida eng kuchlisi dikumaroldir. Qonga uning 1 mg yuborilsa, u qonni ivish xususiyatini ta'minlovchi protrombin oqsili miqdorini 30% ga kamaytirib yuboradi. Natijada qon kapillyarlarining mustahkamligi yo'qolib, yorilib qon quyilish holatlari ro'y beradi va hayvonni halokatga olib kelishi mumkin. (Azizova S.S 1994,2000 y)

Vitamin G'-tarkibi 3 ta kislotadan: linol, linolen, araxidon kislotalardan tashkil topgan va G' vitamin deb ataladi. U yog' almashinuvida qatnashadi, ayniqsa teridagi yog'larni o'zlashtirish protsessida, xolesterinni eriydigan shaklga o'tkazib, organizmdan chiqishini tezlashtiradi va suvda eruvchi vitaminlarni almashinuviga ta'sir etadi.

Vit G' - kungaboqar, paxta, kunjut moylari, cho'chqa yog'i tarkibida bo'ladi. Vit G'-dermatitlarni davolash va oldini olishda, radiaktiv nurlardan himoya qilishda, yog' almashinuvini aktivlashda qo'llaniladi.

2.3.Polivitaminlar

Polivitaminlar deb,tarkibida bir necha vitaminlar yoki aminokislotalar va mikroelementlardan tashkil topgan dorilar aralashmasiga aytiladi.

Hozir veterinariya amaliyotida bir vitaminni qo'llashdan ko'ra bir necha vitaminlar jamlangan polivitaminli preparatlarni qo'llash ma'qul bo'lyapdi. SHuning uchun ham polivitaminlar amaliyotda keng qo'llanilayapdi.

1. Baliq moyi. – Quyuq, och sariq o'ziga xos xidli suyuqlik bo'lib, baliq va boshqa dengiz hayvonlari jigaridan olinadi. Tarkibida Vit A, D₂, xolesterin yod va fosfor saqlaydi. 1 gr baliq moyida vit A-350 XB D₂-30 XB saqlaydi.

Vitamin A,D yetishmovchiligida, teri kasalliklarida qo'llaniladi og'iz orqali va tashqi tomonga.

Doza:og‘iz orqali.Otga 40,0-200,0, qoramolga 100,0-500,0, qo‘ylarga 20,0-100,0, cho‘chqaga 4,0-70,0, itga 20,0-30,0 , tovuqga 2,0-5,0.

2.Trivit: Tarkibi. 1ml da Vit A 30000 XB, D₃ – 40000XB, E – 20mg. 100ml flakonda bir yil muddat bilan chiqariladi.

Trivit kompleks preparat polivitamin. qoramol qo‘y, echki, cho‘chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo‘llash tavsiya etiladi:

-qishloq xo‘jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda.

-hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Muskul orasiga yoki teri ostiga.

Qoramol, ot 8,0 – 12 ml

Buzoq, quzi, toy 3 -8 ml

Cho‘chqa 2 – 10 ml

3.Tetravit: Tarkibi. 1ml da A-50000 XB, D₂ – 25000, E – 20 ml, R – 5 mg saqlaydi. 100 ml flakonda 1 yil muddat bilan chiqariladi.

Tetravit kompleks preparat, vitaminlardan tashkil topgan preparat bo‘lib, qoramol qo‘y, echki, cho‘chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo‘llash tavsiya etiladi:

-qishloq xo‘jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda.

-hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Muskul orasiga yoki teri ostiga.

Qoramol, ot 10 – 15 ml

Buzoq, quzi, toy 3 -6 ml

Cho‘chqa 2 – 8 ml

4.Multivit.Tarkibi :

Vit.A- 50000 XB, D₃-25000 XB, E-4 mg B₁-10 mg, B₂-0,04 mg, B₃-4 mg, B₄-5 mg, B₅-5 mg, B₆-1 mg, B₁₂-0,01 mg; inozitol-2 mg, magniy sulfat-0,1 mg, mis sulfat- 0,1 mg, rux sulfat- 0,1 mg, kobolt- 0,02 mg, metionin- 5 mg;

Multivit kompleks preparat, vitaminlar va mikroelementlardan tashkil topgan preparat bo'lib, qoramol qo'y, echki, cho'chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo'llash tavsiya etiladi:

-qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar va mikroelementlar etishmovchiligini davolash va oldini olishda.

- hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Muskel orasiga yoki teri ostiga.

Qoramol, ot 10,0 – 15 ml

Buzoq, quzi, toy 5 -10 ml

CHo'chqa 2 – 10 ml

5.Intravit. Tarkibi:

Vit.A- 15 000 XB, D₃-7 500 XB, E-20 mg B₁-10mg, B₂-5 mg, B₆-3 mg, B₁₂-60 mg, pantenol-25 mg, nikotinamid-50 mg, foli kislotasi-150 mg, biotin-125 mg, xolin-xlorid- 12,5 mg, aminokislotalar -12mg.

Intravit kompleks preparat, vitaminlar va aminokislotalardan tashkil topgan preparat bo'lib, qoramol qo'y, echki, cho'chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo'llash tavsiya etiladi:

- qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar va aminokislotalar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda.

- hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Muskel orasiga yoki teri ostiga.

Qoramol, ot 10,0 – 15 ml

Buzoq, quzi, toy 5 -10 ml

Cho'chqa 2 – 10 ml

6.Vitaflash.Tarkibi :

Vit.A- 50 000 XB, D₃-25 000 XB, E-4 mg B₁-25 mg, B₂-2 mg, B₃-12,5 mg, B₆-1,25 mg, B₁₂-30 mg, pantenol-3 mg, C-2 mg.

Vitaflash kompleks polivitamin, vitaminlardan tashkil topgan preparat bo'lib, qoramol qo'y, echki, cho'chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo'llash tavsiya etiladi:

-qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda.

- hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Muskul orasiga yoki teri ostiga.

Qoramol, ot 10,0 – 15 ml

Buzoq, quzi, toy 5 -10 ml

Cho'chqa 2 – 10 ml

7.Aminovital.Tarkibi: Vit.A- 12 000000 XB, D₃-3200 000 XB, E-3200 mg B₁-2000 mg, B₆-1200 mg, B₅-4000 mg, C-4000 mg, K-800 mg, 18 ta aminokislotalar va 5 ta mineral moddalar (Ca,P,Mn,Zn,Se).

Aminovital kompleks preparat vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlardan tashkil topgan preparat bo'lib, qoramol qo'y, echki, cho'chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo'llash tavsiya etiladi:

-qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar, aminokislotalar va mikroelementlar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda.

-hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Og'iz orqali.

Qoramol, ot 1g 20kg tirik og'irligiga 3 – 5 kun davomida

Buzoq, quzi, toy 1g 10 kg tirik og'irligiga

Cho'chqa, parranda 1 kg 1000 l ichiladigan suvga aralashtirib 3 -5 kun davomida

8.Chiktonik.Tarkibi:

Vit.A- 2500 000 XB, D₃-500 000 XB, B₁-3,5 g, B₂-4 g, B₆-2 g, B₄-400 mg, B₁₂-10 mg, K₃-250 mg, 21 xil aminokislotalar.

CHiktonik kompleks preparat, vitamin va aminokislotalar tashkil topgan preparat bo'lib, qoramol qo'y, echki, cho'chqa va parrandalarni quyidagi kasalliklarida qo'llash tavsiya etiladi:

- qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar va aminokislotalar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda.

- hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda.

-hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda va ozuqani hazm qilishni yaxshilashda.

Doza. Og'iz orqali.

Qoramol, ot 1g 20kg tirik og'irligiga 3 – 5 kun davomida

Buzoq, quzi, toy 1g 10 kg tirik og'irligiga

Cho'chqa, parranda 1 kg 1000 l ichiladigan suvga aralashtirib 3 -5 kun davomida

9.Premikslar.

Tarkibi: Vitaminlar+mineral moddalar+ aminokislotalar. Premikslar qishloq xo'jaligi hayvonlari va parrandalarni avitaminozlar, mineral moddalar yetishmovchiligi va aminokislotalar yetishmovchiligi kasalliklarini davolash yoki oldini olish, hayvonlarni mahsuldorligini oshirish bilan birga ularni boshqa vositalar bilan ko'pchilik yuqumli va yuqumsiz kasalliklarni davolashda ham qo'llaniladi.

Doza: og'iz orqali. Premikslar hamma hayvonlarga 1 kg 1 tonna yemga aralashtirilib beriladi. 3-5 kun davomida.

Jo'jalarga 1,5-3 kg 1000 kg yemga aralashtirilib beriladi.

Tovuqlarga 1,5-2 kg 1000 kg yemga aralashtirib beriladi.

3.SUVDA ERUVCHI VITAMINLAR

Suvda eruvchi vitaminlarning muhim xususiyatlaridan biri shuki, ular ayrim fermentlarning koferment qismi sifatida ishtirok etadi. Shuning uchun bu fermentlarning oziqa tarkibida yetishmasligi ma'lum darajada fermentlarning sintezlanishini susaytiradi va modda almashinuv jarayonining buzilishiga olib keladi.

C vitamini (askarbin kislota) ni birinchi marotaba 1922 yilda rus olimi N.A.Bessonov karam shirasidan ajratib olib, uning oksidlanish va qaytarilish jarayonlarida faol qatnashadigan kislota xususiyatiga ega bo'lgan modda ekanligini aniqladi. Keyinchalik esa u kimyoviy yo'l bilan sintez qilindi. U sof holatda rangsiz kristall modda bo'lib, mazasi nordon, suvda juda yaxshi eriydi. Qizdirilganda kislotali muhitda ancha chidamli bo'lib, ishqoriy va neytral muhitda tezda parchalanib ketadi.

Ozuqa tarkibida C vitaminining yetishmasligi singa (lavsha zangila) yoki skorbut deb ataladigan og'ir kasallikka olib keladi. Oldinlari singa kasali namgarchilikdan va sovuqdan paydo bo'ladigan kasallik deb hisoblangan. Bu kasallikning sababi oziq mahsulotlarning yetishmasligidan ekanligini 1901 yilda rus olimi V.V.Pashutin aniqlagan va bu kasallik ayniqsa qish va bahor paytlarida organizm oziq va har xil ko'k sabzavot va mevalarga yolchimay turgan paytlarda kuchayishi kuzatilgan.

Singada organizmda umumiy darmonsizlik, yurakning bezillab tez-tez urib turishi, hansirash, qon tomirlari devorlarining, xususan kapillyarlar devorlarining shikastlanishi va mo'rt bo'lib qolishi kuzatiladi. Natijada teri, muskullar, bo'g'imlar va boshqa organlarga ham qon quyilishi (dog'lar paydo bo'lishi), milklarning qonashi, yallig'lanishi, suyaklarning kuchsizlanib sinishi, tish suyaklarining yemirilishi va tishlarning qimirlab tushib ketishi kuzatiladi. Shu bilan birgalikda tirik organizmda C avitaminozida birlashtiruvchi va tayanch to'qimalar tuzilishiga sarf bo'ladigan xondromukoid deb ataluvchi oqsil moddalarning sintezlanish jarayoni ham susayadi. Suyak to'qimalariga mustaxkamlik beradigan kollegen oqsil moddasining sintezlanish jarayoni izdan

chiqadi. Askorbat kislota buyrak usti bezlari po'stloq moddasi gormonlarining kortikosteroidlarning oksidlanish va qaytarilish jarayonlarida hamda adrenal gormonini oksidlanish jarayonidan qo'riqlashda, jigarda esa uglevodlardan glikogen moddasining sintezlanishida ishtirok etadi.

Singa yoki skorbut kasalligi ko'pincha uzoq muddat dengiz va okeanlarda sayohat qilgan odamlar orasida uchrashi ma'lum bo'lgan. Sayohatdagi odamlar asosan quritilgan, konservalangan ozuqalarni iste'mol qilganlar, lekin ularga yashil o'simlik mahsulotlari yoki ho'l meva, sabzavot shiralari berilganda, ularning sog'ayib ketganliklari ham kuzatilgan. Bu kasallik to'g'risidagi dastlabki yozma ma'lumotlar XVI asrda Jak Karte degan amerikalik olim tomonidan ko'rsatib o'tilgan, lekin vujudga keladigan kasalliklar faqat XVIII asrning 60-yillarida Jeyms Lind nomli boshqa bir amerikalik olim sayohatchilarga olti xil ozuqa, shu jumladan limon shirasi berilganda kasal odamlarning sog'ayib ketganligini va shu bilan C vitamini yashil o'simliklarda, jumladan sitrus o'simligi mevalarida borligini alohida ta'kidlab o'tgan. Katta yoshdagi ko'pchilik hayvonlar singa kasalligiga uchramaydi, chunki C vitamini yoki askorbat kislotasi ular organizmlarida glyukozadan hosil bo'lib turishi odam, maymun, dengiz cho'chqasi organizmlarida esa hosil bo'lmasligi keyingi vaqtlarda aniqlangan.

Singa kasalligining asosiy belgilari va uni davolash 1907-1912 yillar davomida dengiz cho'chqalari ustida olib borilgan tajribalar natijasida batafeil aniqlangan. C vitaminini 1922 yili B.A.Bessonov va 1932 yili Amerikalik olimlar Glen King va boshqalar limon shirasidan kristall holida ajratib olganlar. 1933 yilda uning kimyoviy tuzilishi aniqlangan hamda shu yillarda sun'iy yo'l bilan hosil qilingan.

Kimyoviy tabiati jihatidan askorbat kislota geksozalarga yaqin, lekin to'yinmagan birikmadir. Boshqa kislotalardan molekulasida karboksil funksional gruppasining yo'qligi bilan farq qiladi. (Bauman V.K 2001)

Ko'pchilik to'qimalar, ayniqsa qon tomirlari asosan kollagen oqsilidan iboratdir. Shuning uchun ham C vitamini yetishmaganda qon tomirlari yupqalashib qolib, kollagen oqsili yetishmaganligi tufayli ular teshila boshlaydi, natijada

tomirlardan qon chiqa boshlaydi. Milk yalliglanadi. Bunday holat qaynatilgan yoki quritilgan sut bilan boqilgan yosh mollarda tezroq sodir bo'lishi mumkin, chunki bunday ozuqalar tarkibida C vitamini deyarli bo'lmaydi. C vitamini yetishmaganda adrenalin, kortikosteroid gormonlarining, nuklein kislotalarining sintezlanishi, uglevodlar, kalsiy kabi moddalar almashinuvi izdan chikadi. (Azizova S.S 1994,2000 y)

C vitamini rangsiz, hidsiz, suvda yaxshi eriydigan, nordon ta'mli moddadir. U kristall holda uzoq yillar o'zining xossasini saqlaydi, lekin eritma holida, jumladan o'simlik, hayvon mahsulotlari tarkibida buzila boshlaydi, ya'ni u turli omillar ta'sirida oksidlana boradi. Neytral va ishqorli muhitda 50° atrofida haroratda buziladi, kislotali muhitda esa chidamlidir. Uning kislotalik (nordonlik) xossasi molekulasida dissosiasiyalanish xossasiga ega bo'lgan ikkita gidroksil gruppalarining mavjudligidir.

Ba'zi o'simliklarning yashil paytdagi C vitaminining mg% miqdori

1	Karamda 30-35	7	Silosda 20-40
2	Ko'k piyozda 30-60	8	Apelsinda 40-45
3	Sabzida 5- 6	9	Hayvon jigarida 20-50
4	Qalampirida 100-40	10	Sigir sutida 0,7-2,6
5	O'rilgan o'tda 1,5-3,8	11	Qimizda 20-25
6	Lavlagida 2,5-2,8	12	G'allasimonlar urug'ida bo'lmaydi

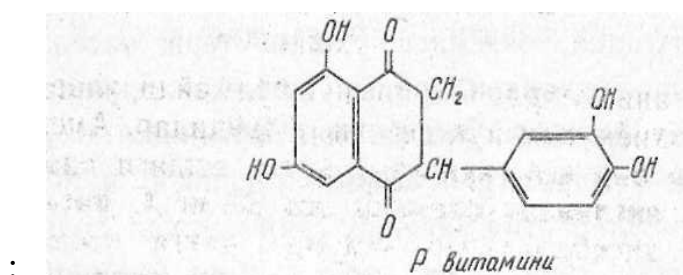
Mikroorganizmlarda C vitamini bo'lmaydi, ularda bu vitamining ehtiyoj ham yo'q deb hisoblaydilar. Amerikalik olimlar bir kecha-kunduzda katta yoshdagi odamlar uchun 60 mg, inglizlik olimlar esa 20 mg C vitamini yetarli deb hisoblaydilar. Umumay singa kasalligi vujudga kelmasligi uchun 10 mg C vitamini yetarlidir.

P vitamini (o'tkazuvchanlik vitamin) . 1936 yilda o'tkazilgan ilmiy tajribalar askorbat kislotaga boy bo'lgan o'simlik va mevalarning tarkibida ko'p xususiyatlari jihatidan C vitaminiga yaqin bo'lgan, ya'ni qon tomirlarini mustahkamlaydigan va o'ta o'tkazuvchanlikdan saqlaydigan modda bo'lishini

ko'rsatgan. P vitaminining askorbat kislota singari tirik organizmda oksidlanish va qaytarilish jarayonlarida ishtirok etishi hamda birining ishtirokida ikkinchisining biologik ta'siri ancha kuchayishi aniqlangan. P vitaminining asosiy fiziologik ta'siri qon kapillyarlari devorlarining mustahkamligini va chidamliligini oshirishdan iborat. Uning bunday xususiyati faqatgina ozuqa tarkibida vitamin C yetarli bo'lganda amalga oshadi.

P vitamini esa o'z navbatida C vitaminining oksidlantirish jarayonlaridagi faolligini oshiradi, uning biologik ta'sirini kuchaytiradi hamda to'qima va organlarda to'planishini kuchaytirishga yordam beradi. Shuning uchun ular juft vitaminlar ham deb yuritiladi. Bu vitaminning yo'qligi yoki ozuqa tarkibida uning yetishmasligi natijasida qon kapillyarlari devorlari mo'rt bo'lib, o'tkazuvchanlik xususiyati kuchayib, shilliq pardalar orasiga va teri ostiga qon quyilish holatlari paydo bo'ladi. (Bauman V.K 2001)

P vitamini o'simlik pigmentlarining aralashmasidan iborat bo'lib, ulardan birining elementar tarkibi $C_{28}H_{34}O_{15}$ dan iboratdir. Kimyoviy tuzilishi quyidagicha



R vitaminiga eng boy manbalar: ko'k choy, shipovnik, qora smorodina donlari, qizil qalampir, uzum, apelsin, limon, grechixa barglaridir.

G' vitamini inglizchada fat-yog' so'zidan olingan bo'lib, bu vitamin molekulasida bittadan ortiq qo'sh bog'i bo'lgan bir nechta to'yinmagan yog' kislotalarining yig'indisidan iboratdir. Ularni vitamin deb atashni dastlab 1928 yilda Gogen va Ganter degan olimlar taklif qilgan. Asosan linol, linolen, araxidon to'yinmagan yog' kislotalaridan iboratdir va bu yog' kislotalar zig'ir, kunjut, kungaboqar kabi o'simliklar moyida ko'proq bo'ladi. Bunday to'yinmagan yog' kislotalar inson va hayvonlar organizmida sintezlanmaydi.

1. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$ Linol kislota
2. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$ Linolen kislota
3. $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_4-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_3-\text{COOH}$

Araxidon kislota

To'yinmagan yog' kislotalari yetishmaganda hayvonlarning juni tushadi, ekzemaga o'xshash teri kasalligi vujudga keladi, yosh hayvonlarning o'sishi ham sekinlashadi. Ular uzoq muddat yetishmaganda organizm yuqumli kasalliklarga chidamsiz, skleroz kasaliga chalinish hollari, ya'ni ular yetishmaganda to'qimalarda xolesterinning ortiqcha to'planishi kabi salbiy o'zgarishlar kuzatiladi. Organizmda xolin, xolesterin, fosfor kabilarning modda almashinuvi buziladi. Organizmlarda ba'zi yuqori to'yinmagan yog' kislotalaridan, asosan araxidondan prostaglandinlar hosil bo'lib turadi. Ular ta'sirida esa silliq muskullarning qisqarishi kuchayadi. Bundan tashqari araxidon kislotasidan hosil bo'lgan prostaglandinlardan ba'zi hujayralarda asosan trombasitlarda tromboksanlar degan birikma hosil bo'lib, u qonning ivishiga yordam beradi, boshqa hujayralarda esa oddiy halqali birikmalar hosil bo'lib, u aksincha qonning ivishiga qarshi, ya'ni qon tomirlarida qonning quyulib, qotib qolishiga ya'ni tromba hosil bo'lishiga yo'l qo'ymaydi. Ular yetarli bo'lganda qon tomirlarining mustahkamligi va elastikligi oshadi. Vitamin G' hayvonlarnint jigari, taloq, buyrak usti bezi kabi organlarda ko'proq to'planadi.

B guruh vitaminlari

B₁ vitamini (tiamin, antinevrit vitamin)ning tiamin deb atalishiga sabab uning tarkibida oltingugurt (grekchada-tio) va aminogruppa ($-\text{NH}_2$) borligidadir. Organizmda bu vitaminning yetishmasligidan beri-beri yoki polinevrit, ya'ni nervlarning yallig'lanishi bilan bog'liq bo'lgan kasallik paydo bo'ladi. Shuning uchun ham bu vitamin antinevrit vitamini ham deb yuritiladi.

Kasallikning yuzaga chiyish sababi to'qimalarda ba'zi keto kislotalarning, ayniqsa pirouzum, oksalat, sirka, ketoglyutar kislotalarining parchalanmasdan to'planib qolishidir. Pirouzum kislota ($\text{CH}_3-\text{CO}-\text{COOH}$) kabi kislotalar organizmda moddalar almashinuvi natijasida doimo hosil bo'lib turadigan moddalardir. Lekin

ular yanada parchalanishi uchun, ya'ni dekarboksillanishi uchun dekarboksilaza fermenti ta'sir yetishi kerak. Bu ferment esa organizmda B₁ vitamini yetarli bo'lganda hosil bo'lib turadi, chunki bu vitamin shu ferment molekulasi tarkibining oqsilsiz qismini tashkil etadi. Shol kasalligi juda og'ir kasallikdir, ko'pchilik to'qimalar, birinchi o'rinda bosh miya va nerv to'qimalari, skelet, oshqozon, yurak kabi organlar muskullarining funksiyasi pasayadi. Bu kasallik ayniqsa parrandalar, cho'chqalarda ko'proq uchraydi.

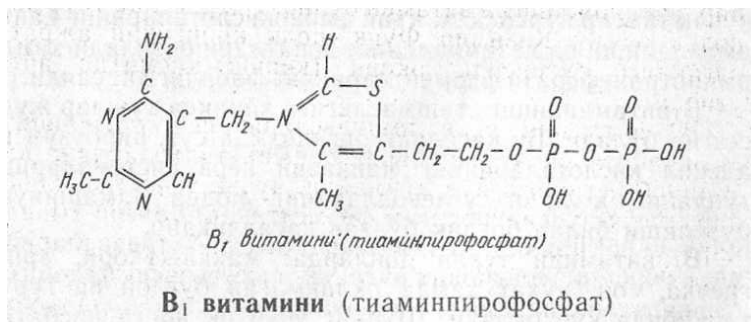
Bu kasallik Osiyo xalqdari o'rtasida ko'proq uchrab turgan, chunki ular po'stidan yaxshilab tozalangan guruchni ko'p iste'mol qiladi. B₁ vitamini birinchi aniqlangan vitamin bo'lib, uni dastlab 1912 yili polyak olimi Kazimir Funk sholi kepagidan ajratib olganligi to'g'risida yuqorida aytib o'tildi. (Azizova S.S 1994,2000 y)

B₁ vitamini nerv impulslarining o'tkazilishida aktiv ishtirok etuvchi birikma -asetilxolinning parchalanib ketishiga yo'l qo'ymaydi, chunki u asetilxolinni parchalovchi xolin esteraza fermentining ta'sir yetishiga qarshilik qiladi. Tiaminpirofosfat uglevodlarning to'g'ridan-to'g'ri yoki pentoza fosfat sikli bilan parchalanadigan ferment-transkatalaza tarkibiga ham kirganligi tufayli, u yetishmaganda uglevodlarning bu tartibda parchalanishi ham izdan chiqadi.

Mahsulotlari tarkibidagi B₁ vitaminining mg % miqdori quyidagichadir:

1	Xamir achitqisida	2,0	5	Bug'doy kepagida	1,5
2	Pivo achitqisida	5,0	6	Arpa donida	0,6
3	Qora nonda	0,3	7	Suli donida	0,7
4	Bug'doy donida	0,4	8	Dukkaklilar donida	0,8

Hayvonlarning jigari, buyragi, miya to'qimasi kabilarda ko'proq bo'ladi. Uning kimyoviy tuzilishini esa 30-yillar boshida Robert Uilyams aniqlagan, keyinchalik u kimyoviy sintez yo'li bilan olingan. B₁ vitaminining molekulasi o'zaro metilen ko'prikchasi orqali birikkan pirimidin va tiazol halqalaridan tashkil topgan bo'lib, tirik organizmlar hujayralari asosan tiaminpirofosfat holida dekarboksilaza fermentlarining tarkibida bo'ladi.



Sof holatda B₁ vitamini rangsiz kristall modda bo'lib, suvda yaxshi eriydi, spirtida esa erimaydi. Kislotali va neytral muhitlarda issiqqa (140°) ancha chidamlidir, ishqoriy muhitda esa tezda buzilib, pirimidin va tiazol halqalariga parchalanadi. Shuning uchun ham soda qo'shib tayyorlangan oziqa mahsulotlari tarkibida B₁ vitamini qolmaydi.

Tirik organizmda B₁ vitamini juda muhim fiziologik jarayonlarda ishtirok etadi. U markaziy va periferik nerv sistemalarining me'yorida ishlashini ta'minlaydi hamda uglevodlar, oqsillar, yog'lar va mineral tuzlar almashinuvini tartibga solishda qatnashadi. Polinevrit kasalligining boshlanishida hayvon ishtahadan qoladi, oza boshlaydi va moddalar almashinuvi izdan chiqa boshlaydi. Keyinchalik esa ovqat hazm bo'lishi buziladi, ayrim nerv to'qimalarining izdan chiqishi, mushak to'qimalarining bo'shashishi kuzatiladi, yurakning ish faoliyati buziladi, og'riqlar paydo bo'ladi va suv almashuvining buzilishi natijasida to'qimalar va ichki organlarda shish paydo bo'ladi, me'da va ichak shiralarining ajralishi kamayadi. (Bauman V.K 2001)

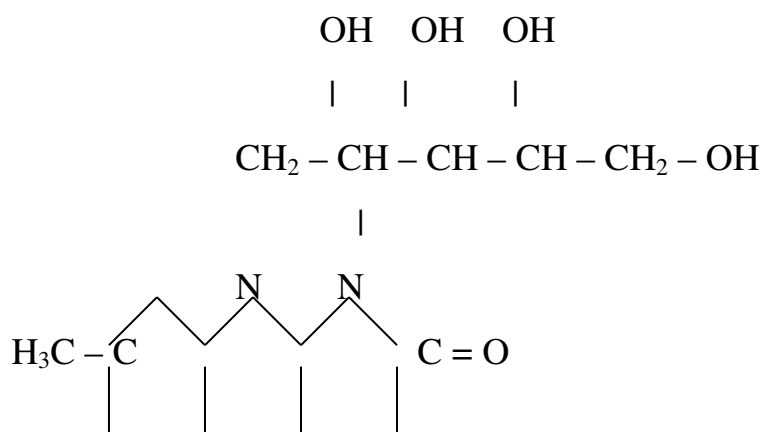
Organizm qariganda, og'ir jismoniy mehnat bilan shug'ullangan paytlarda, bug'ozlik davrida organizm B₁ vitaminni ko'proq talab qiladi.

B₁ vitamini koferment sifatida karboksilaza fermentining tarkibiga kiradi, shuning uchun bu vitamin yetishmay qolganda ketokislotalarning, ayniqsa pirouzum va α-ketoglyutar kislotalarining dekarboksillanishi ancha pasayadi va ular qonda, miya va nerv to'qimalarida to'plana boshlaydi. Bu esa o'z navbatida beri-beri deb ataluvchi nerv kasalligining yuzaga chiqishiga sababchi bo'ladi. B₁ vitaminining yetishmasligi oqsil almashinuviga ham kuchli ta'sir ko'rsatadi, ya'ni aminokislotalarning qayta aminlanishi va dezaminlanish holatlari buziladi hamda aminotransferaza fermentlarining faolligi pasayadi.

B₂ vitamini (riboflavin) sof holatda sariq rangli kristall modda bo'lib, suvda oz eriydi, yog'da esa mutlaqo erimaydi. Yuqori harorat, kislotalar va oksidlovchilar ta'siriga ancha chidamli bo'lib, ammo ishqoriy muhitga va ultrabinafsha nurlarning ta'siriga chidamsizdir. Ularning ta'sirida tezda biologik faol bo'lmagan moddalarga parchalanib ketadi.

B₂ vitaminining elementar tarkibi C₁₇H₁₆O₂N₄(OH)₄ dan iborat bo'lib, u 1933 yilda sut zardobi tarkibidan ajratib olinib, laktoflavin deb atalgan. Keyinchalik 1937-38 yillarda Kun va Karrer ismli olimlar jigar, achitqilar va yangi unib chiqayotgan bug'doy, arpa maysalari shirasi tarkibidan sariq rangli pigment ajratib olib, uning flavinlar gruppasiga mansub yekanligini aniqlaganlar. B₂ vitaminini o'sish vitamini deb hisoblaydilar. Chunki u yetishmaganda yosh organizmlarning o'sishi sekinlashadi. B₂ vitamini yosh organizmlarning o'sishi uchun zarur bo'lgan oqsillarning sintezlanishida ishtirok yetishi aniqlangan. Natijada organizmda turli salbiy holatlar vujudga kela boshlaydi. B₂ vitamini qisman yetishmaganda ham oqsillarning sintezlanishi, ayniqsa broyler jo'jalarda, cho'chqa bolalarida pasayadi. Barcha parrandalarning jo'ja ochishi kamayadi. Ona cho'chqalarning otalanishi pasayadi yoki hosil bo'lgan embrionlari halok bo'la boshlaydi, ularda teri kasalligi, nerv sistemasining buzilishi, kamqonlik, ko'z kosasi qon tomirlarining qon bilan to'lib turishi (vaskulyarizasiya) kabi kasalliklar ham vujudga kela boshlaydi.

B₂ vitamini dastlab sutdan ajratib olingan. 1935 yili uning tuzilishi aniqlangan va shu yili sintez ham qilib olingan. B₂ vitamini izoalloksazin halqasidan va uning o'rta halqasiga birikkan besh uglerodli ribitol spirtidan iboratdir:





B₂ vitaminining kimyoviy tuzilishi

B₂ vitaminining yetishmasligiga ayniqsa yosh mollar tez beriluvchan bo'ladi. Bunday holatda ular o'sishdan qolib, organizmda har xil biologik oksidlanish jarayonlari va qon regenerasiyasi buziladi hamda og'ir ichak kasalliklari paydo bo'lib, ich ketish holatlari ro'y beradi. Chunki yosh mollarda B₂ vitaminini sintezlaydigan ichak mikroflorasi yo'qdir. Ular B₂ vitaminni asosan sut bilan oladi.

Katta yoshdagi hayvon organizmlarida esa bu vitamin yetarli miqdorda ichak mikroflorasi tomonidan sintezlanib turadi. Shuning uchun ham ularda B₂ avitaminozi deyarli uchramaydi.

Agarda ko'p vaqt davomida organizmga B₂ vitaminli ovqat bermay turilsa, B₂ avitaminozi kasalligining belgilari, ya'ni lab va tilning yorilishi, og'iz atrofi terilarining yallig'lanib yaralanishi, terining suvi qochib po'st tashlashi, soch va junlarning to'kilishi hamda har xil ko'z kasalliklari (charchashi, yoshlanishi, qamashishi, ko'rish qobiliyatining pasayishi) paydo bo'la boshlaydi.

B₂ vitamini tabiatda o'simlik va hayvon to'qimalarining tarkibida keng tarqalgan bo'lib, uning eng boy manbalari sifatida yashil o'simliklar, unib chiqayotgan g'alla donlari, sabzavotlar (karam, kartoshka, lavlagi), har xil achitqilar, sut va sut emizuvchi hayvon jigarlari, yurak muskullari, buyrak, tuxum kabilarni ko'rsatish mumkin. Faqat ko'zning to'r pardasida va sut tarkibidagina sof holatda riboflavin uchraydi.

B₅ vitamini (PP nikotinamid, antipellagrik vitamin)

B₅ vitamini tabiatda ikki holatda, nikotin kislota yoki nikotin kislotaning amidi holatida tarqalgan. Tekshirishlar natijasida bularning ikkalasida ham vitaminlik xususiyati bor yekanligi va tirik organizmda nikotin kislotaning amid holatiga o'tib turishi aniqlangan.

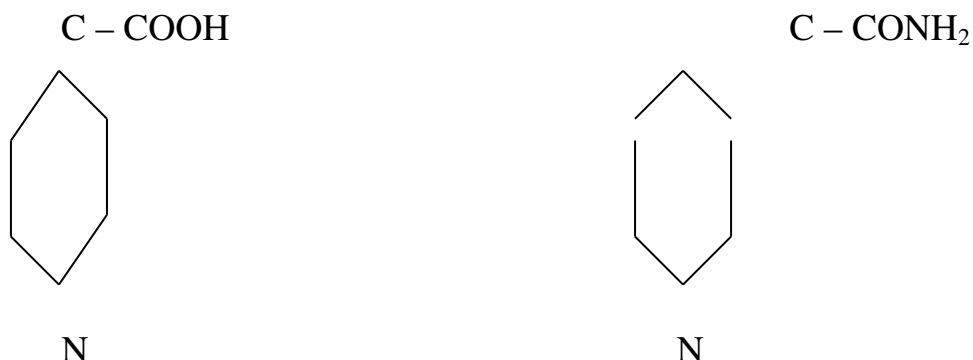
Nikotin kislota sof holatda oq kristall modda bo'lib, suv va spirtida yaxshi eriydi. Yuqori harorat va yorug'lik ta'siriga ancha chidamlidir.

Nikotin kislota juda qadimdan ma'lum bo'lgan, uni 1911-12 yillarda K.Funk B vitamini sifatida guruch qipig'idan ajratib olgan. Lekin uni sof holatda 1937 yilda Elvegey degan olim jigarning ekstraktidan ajratib olib, PP vitamini deb atagan.

Ozuqa tarkibida PP vitamini yetishmaganda inson va hayvonlarning yuzi, tilida, quloq, burun, lab atrofi, oyoq panjaralari kabi organlarining jun, soch bilan kam qoplangan qismlarida, ya'ni quyosh nuri bevosita ta'sir etadigan ochiq qismlarida qora dog'lar hosil bo'ladi va ayniqsa terida bo'ladigan bunday kasallikni italyancha pellagra (g'adir-budir teri) deb ataydilar. Bu kasallik ko'pincha go'sht, sut, tuxum kabilarni kam iste'mol qilgan, lekin makkajo'xorili ovqatni doimiy iste'mol qilgan insonlarda yoki ko'pincha makkajo'xori bilan boqilgan hayvonlarda hosil bo'ladi, chunki nikotin kislota to'qimalarda triptofan aminokislotasidan hosil bo'lib turadi, lekin bu aminokislota makkajo'xori oqsili tarkibida deyarli bo'lmaydi. Nikotin kislota yetishmaganda ko'pchilik moddalar almashinuvi izdan chiqa boshlaydi. Ayniqsa uglevodlarning anayarob va ayerob parchalanishi, biologik oksidlanish ximizmi, yog' kislotalarining sintezlanish ximizmi kabilar izdan chiqa boshlaydi. PP vitamini yetishmaganda jo'jalar patining o'sishi sekindashadi, katta yoshdagi tovuqlar, g'oz, o'rdaklar esa halok bo'la boshlaydi, ularning tuxum tug'ishi kamayadi.

PP vitamini yetishmaganda, inson va hayvonlarning hazm qilish organlarida salbiy o'zgarish bo'ladi, ayniqsa ich keta boshlaydi va bu holatni diareya deb ataydilar. Insonlar va hayvonlarning nerv sistemasida ham kamchilik bo'la boshlaydi va bu holatni demensiya deb ataydilar. Nikotin kislota asosiy biologik roli uning degidrogenaza fermentlari katta bir guruhining oqsilsiz (prostetik) qismlari tarkibiga kirishidadir, ayniqsa nikotinamid holida bo'lganligi tufaylidir. Bu guruhdagi degidrogenaza fermentining oqsilsiz qismini nikotinamid adenindinukleotid (NAD) nikotinamidadenindinukleotidfosfat (NADF) deb ataydilar. Demak tarkibida nikotinamid bo'lgan degidrogenaza fermentlarining

ba'zi bir vakillari molekulalarida bir molekula fosfat kislota ortiqcha bo'ladi. Nikotin kislota va uning amidi molekulalarining tuzilishini quyidagicha ifodalaymiz



Nikotin kislota va uning amidi

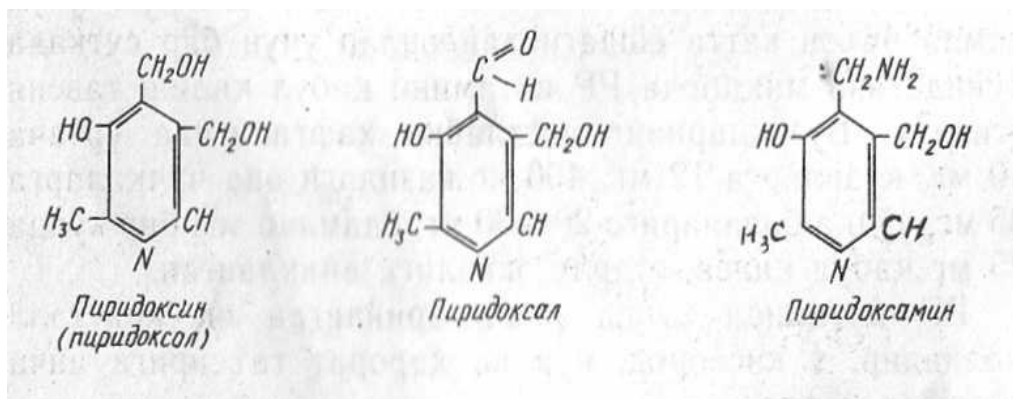
PP vitamini suvda yaxshi eriydigan oq kristall moddadir, u kislorod, nur va harorat ta'siriga ancha chidamli modda.

B₆ vitamini yoki piridoksol (adermin) Ko'pchilik tajribalar natijasida aniqlanganki, insonlar va hayvonlar ozuqasi tarkibida B₆ vitamini bo'lmaganda teri kasalligining bir turi vujudga kelib, hayvonlar va insonlarning lab, burun, bo'yin kabi kam junli qismi terilarida sariq dog'lar paydo bo'ladi, jun, sochlar tusha boshlaydi. Nerv sistemada salbiy o'zgarish bo'lib, inson yoki hayvonlar darmonsizlanib, qaltiraydigan bo'lib qoladi. Umumiy vazn kamayadi, parrandalar kam tuxum tug'adigan bo'lib qoladi, jo'ja ochish ham kamayib ketadi. Qonda eritrositlar miqdori kamayadi, oqsillarning nisbiy miqdori o'zgaradi.

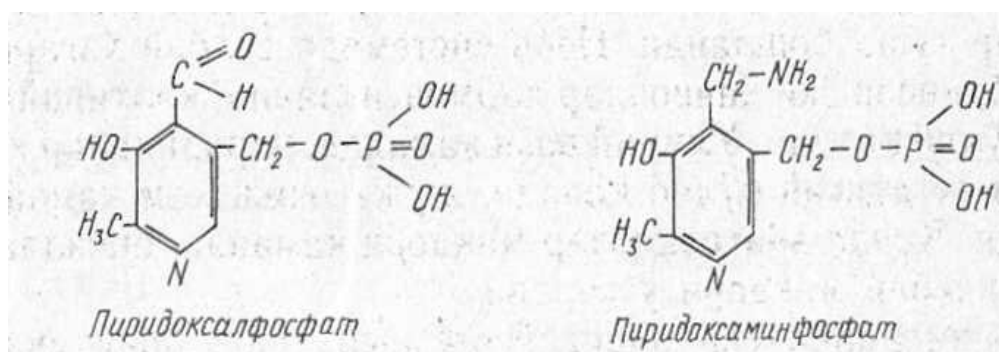
B₆ vitamini yoki piridoksol inson va hayvon organizmlarida asosan ikki xil faol holatda aldegid va amid, ya'ni piridoksal hamda piridoksamin holida tuzilgan bo'lib, bu shakllarda fosfat kislotalarini biriktiradi va faol piridoksalfosfat holida bo'ladi va shu shakllarda aminokislotalar va, demak, oqsillar modda almashinuvida faol qatnashadi. Piridoksalfosfat holida aminokislotalarni dekarboksillovchi va piridoksamin holida aminokislotalarni qayta aminlovchi fermentlarning prostetik qismini tashkil etadi. B₆ vitamini yetishmaganda kelib chiqadigan kasalliklarning sababi ham asosan shu bilan bog'liqdir.

B₆ vitamini 1938 yilda sof holatda achitqilar, jigar, sholi va bug'doy qipiqlaridan ajratib olingan bo'lib, kimyoviy tarkibi jihatdan geterosiklik birikma -

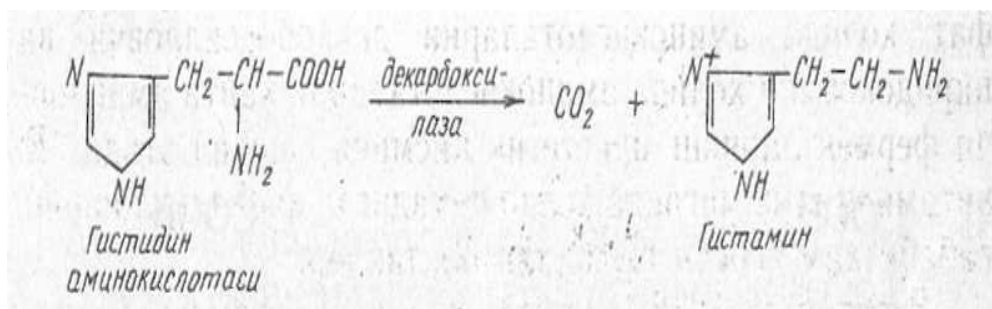
piridinning bir-biriga yaqin bo'lgan uch xil hosilasi-piridoksin, piridoksal va piridoksaminlardan iborat ekanligi aniqlangan. Bu birikmalarning uchchalasining ham vitaminlik xususiyatlari bo'lib, hayvon organizmida biri ikkinchisiga aylanib turadi. Ularning kimyoviy tuzilishi quyidagicha:



Bularning har biri ham barcha organizmlarda uchrab, ular bir-biriga aylanib turadi. yoki fosfat kislotani biriktirgan holda fermentlar molekulasida tarkibida bo'ladi. Piridoksalfosfat va piridoksaminfosfatlarning tuzilishlari quyidagicha ifodalanadi:



Tarkibida piridoksalfosfat bo'lgan fermentning aminokislotalarni dekarboksillash reaksiyasini, gistidin aminokislotasining dekarboksillanib gistaminga aylanysh reaksiyasi misolida ifodalaymiz:



B₆ vitamini tabiatda asosan kunjara, soya, raps o'tida, ozuqali achitqi kabilarda ko'proq bo'ladi. B₆ vitamini oq kristall, achchiq ta'mli moddadir. Ishqor, kislotalar ta'siriga chidamli, lekin yorug'lik ta'sirida tez buziladi.

B₁₂ vitamini yoki siankobalamin (antianemik vitamin) odamlar organizmida yetishmaganda kuzatila boshlagan salbiy o'zgarishlardan biri anemiya (kamqonlik) kasalligi bo'lib, bunday kasallikka yo'liqqan odamlarga hayvon jigarini yedirish yo'li bilan kasallikni davolashni qadimdan bilganlar. Antianemik omil B₁₂ vitaminini dastlab 1948 yili angliyalik olim Ye.Lester Smit hamda amerikalik olimlar Ye.Rikes va K.Folkerslar jigardan kristall holida ajratib olganlar. Lekin uning kimyoviy tuzilishi yana 10 yillardan keyin aniqlangan. B₁₂ vitamini yetishmaganda ko'pchilik hayvonlarda odamlardagidek o'zgarish unchalik sezilmaydi. Ammo ayrim hayvonlarda ba'zi salbiy o'zgarishlar, ayniqsa cho'chqalarda ich ketish, buyraklarning kasallanishi, orqa qismni ololmaslik (shol kasalligiga o'xshash hol), parrandalar uchun o'lik jo'jalar ochish, tuxum berishning pasayishi, kavsh qaytaruvchi hayvonlarda ham o'lik bola tug'ilishi kabi hollar kuzatiladi. B₁₂ vitaminining hayvonlar organizmida gemoglobin miqdoriga va boshqa moddalarning sintezlanishiga ta'siri folat kislota bilan bog'liqdir, chunki folat kislota B₁₂ vitamini kabilar molekulalarida bir uglerodli guruhlarni (radikallarni), jumladan metil gruppalarini biriktirib olib, boshqa moddalarga, masalan, gem halqasi kreatinin kabilarga tashib o'tkazadi.

B₁₂ vitamini bir necha fermentlar, jumladan metilmalonil KoA-izomeraza, glyutamat izomeraza kabilar tarkibiga kiradi. B₁₂ vitamini yetishmaganda kamqonlik kasalligining, ya'ni qon tarkibida gemoglobin miqdori kamayishining asosiy sabablaridan biri ilik, taloq to'qimalarida qon eritrositlari sintezlanishining pasayishidir. Chunki B₁₂ vitamini gemoglobinning oqsilsiz qismi bo'lgan gem halkasining asosiy tarkibini tashkil etadigan protoporfirinining sintezlanishida asosiy ishtirokchi hisoblanadi. B₁₂ vitaminining gemoglobin molekulasining sintezlanishida ishtirok yetishi boshqa turli kimyoviy jarayonlar orqali ham amalga oshadi. Jumladan, u gemoglobinning gem halkasining sintezlanishida metill guruh manbalaridan biri bo'lib xizmat qiluvchi metionin aminokislotasining hamda

nuklein kislotalarida oqsillarning sintezlanishi kabilarda ishtirok etadi. B₁₂ vitaminini hech bir o'simlik yoki inson, hayvon organizmlari sintez qila olmaydi. Uni faqat bakteriyalarning ayrim turlari sintez qila oladi. B₁₂ vitamini hayvon mahsulotlari tarkibida ko'proq bo'ladi, chunki ular hazm qilish organlaridagi bakteriyalar tomonidan organizm uchun yetarli miqdorda sintezlanib turadi, lekin sintezlangan B₁₂ vitaminining hammasi ham qonga so'rilmay, aksincha ko'proq qismi axlat bilan chiqib ketadi.

Qorin va ichak devorlaridan B₁₂ vitaminining so'rilib o'tishini murakkab oqsillar vakili gemopoyetin bajaradi va uni ichki faktor deb ataydilar. Shuning uchun ham bu oqsil ichak, qorin devorlarida yetarli miqdorda sintezlanmaganda inson va hayvon organizmlarida B₁₂ vitaminiga nisbatan ehtiyoj tug'iladi.

Katta qorin mahsuloti tarkibida B₁₂ vitamini birmuncha ko'proq bo'ladi va shuning uchun ham ba'zan uni quritib B₁₂ vitamini manbai sifatida parrandalarga beriladi. Quyonlar o'zlarining gunglarini iste'mol qilib, kobaltga nisbatan o'z ehtiyojini qondiradi. B₁₂ vitaminining mikroorganizmlar tomonidan sintezlanishi ozuqalar tarkibidagi kobalt miqdoriga bog'liq bo'ladi, chunki molekulasida birdan-bir metall tutuvchi B₁₂ vitamini bo'lib, unda kobalt elementi bor. Kobalt B₁₂ vitamini molekulasining 4,2% ni tashkil etadi. Cho'chqalar bir kunda quruq ozuqalarning har bir kg hisobiga 10 dan 40 kg gacha, parrandalar esa 10-20 kg gacha qabul qilishi tavsiya etiladi. Odamlar uchun esa bir kunda 3 kg tavsiya etiladi.

B₁₂ vitamini molekulasi birmuncha murakkab tuzilishga ega bo'lib, uning molekulasini uch qismdan tashkil topgan deb hisoblash mumkin. Uning asosiy qismi porfirin (korrin sistemasi) deb atalib, bu qismda kobalt joylashgan bo'ladi va bu qismi faol hisoblanadi. Shu faol qismiga yana ikkita zanjir, ya'ni dezoksiadenozil va dimetilbenzimidazolribonukleotid zanjiri birikkandir. B₂ vitamini ignasimon qizg'ish kristall moddadir. U yuqori haroratli havo kislorodiga chidamli, lekin quyosh nuri ta'sirida buziladi.

Suvda eruvchi vitaminlarni veterinariyada qo'llanishi.

Vitamin B₁ -o'simlik va hayvon maxsulotlarida: bug'doy, shoxli nuxat, jigar, go'sht, tuxum tarkibida ko'p. Kavshovchi hayvonlar oshqozon mikroflorasi ham ishlab chiqadi. Ichaklarda so'rilgan fosfat birikmalariga – kokarbaksilazaga aylanadi.

Ta'siri: Vitamin B₁ uglevod, oqsil, yog' va suv almashinuviga ta'sir etib, qonda qand miqdorini kamaytiradi, insulin faolligi ATF hosil bo'lishini orttiradi, yurak, skelet muskullari nerv to'qimalariga quvvat beradi.

B₁ yetishmovchiligida organizmda uglevod almashinuvi izdan chiqadi sut va pirouzum kislota to'planadi, glyukoza to'liq parchalanmaydi atsetilxolin sintezi to'xtaydi. Natijada markaziy va periferik nerv sistemasini funksiyasi buziladi, yurak, hazm sistemasi ishi o'zgaradi, organizm rezistentligi susayadi.

Qo'llash: B₁ gipo- va avitaminozida, polinevritda, tug'ish paytida bachadon tonusi susayganda, oshqozon ichak atoniyasida ,hayvonlar o'sishini tezlatish uchun ayniqsa, tovuqlarda.

Hayvonlarga og'iz orqali teri ostiga, muskulga qo'llaniladi. Doza,teri ostiga:qoramol va otlarga 0,06-0.5g,qo'y va cho'chqalarga 0,005-0,05, itlarga 0,001-0,01.

2. Riboflavin (B₂) – sariq ignasimon poroshok bo'lib, sut maxsulotlarida, jigar, tuxum, boshqolilarda ko'p bo'ladi.

Ta'siri: Qonga so'rilgan oqsil bilan birikib, fermentlar tarkibiga kiradi va oqsidlanish – qaytarilish jarayonlari boshqarib, uglevod oqsil yog' almashinuvida qatnashadi. Ko'z faoliyatini yaxshilashda, gemoglobin hosil bo'lishida ahamiyati katta. B₂ yetishmasa hayvonlar o'smaydi, teri kasallanadi, ko'z shikastlanadi, yurak ishi buziladi, maxsuldorlik pasayadi (tovuq).

Qo'llash: B₂ gipo va avitaminozida, hayvonlar o'sishi va mahsuldorligini oshirish, ko'z va teri kasalliklarida, gemopoezni stimullashda.

Doza,og'iz orqali:itlarga 0,005-0,02g,cho'chqa 001-0,06.

Pirotoksin (B₆) – oq poroshok, jigar, miya, buyrak, dukkaklarda ko'p, ichak mikroflorasida ham xosil bo'ladi.

Vitamin B₆ aminokislotalar, fermentlar, gemoglobin hosil bo'lishida ta'sir etadi. Zaharli moddalarni zararsizlantiradi.

Vitamin B₆ yetishmovchiligida oqsil almashinuvi buziladi, dermatit, anemiya rivojlanadi.

Qo'llash: B₆ gipo va avitaminozida, dermatit va anemiya muskul orasiga, teri ostiga, og'iz orqali yuboriladi.

Doza, muskul orasiga: sigir 0,1-0,8, cho'chqa 0,06-0,2, it 0,02-0,06.

Sianokobalamin (B₁₂) – to'q qizil poroshok. Mol jigari juda boy, hayvonlar oshqozon-ichak mikroflorasi sintezi qiladi va qonga so'riladi. Tarkibida kobalt mavjud.

Ta'siri: B₁₂ – o'sish vitamini hisoblanadi. Oqsil, nuklein kislotalar hosil bo'lishida qatnashadi, eritrotsitlar hosil bo'lishini kuchaytiradi, markaziy va vegetativ nerv sistemasini funksiyasini yaxshilaydi, moddalar almashinuvini kuchaytiradi.

B₁₂ yetishmasa anemiya kelib chiqadi, qon, hazm va nerv sistemasi shikastlanadi.

Qo'llash: B₁₂ – gipo va avitaminozda, yosh hayvonlarda o'sishini tezlatish uchun, ular yuqumli kasaalliklarga chidamligini oshirish uchun, jigar va hazm sistemasi kasalliklarida, nefritlarda muskul orasiga, teri ostiga qo'llaniladi.

Doza, og'iz orqali: cho'chqa 0,5-1,0 mg, it 0,2-0,5mg.

5. Askorbin kislota (Vit.C) – oq poroshok, karam, ko'k piyoz, limon, apelsin, namatak mevalarida mavjud. Hayvonlar organizmida uglevodlardan sintezlanadi.

Ta'siri: Vit.C organizmda oksilanish-tiklanish jarayonlarida qatnashadi, uglevodlar almashinuvini boshqaradi, oqsillar, garmonlar hosil bo'lishida qatnashadi. Antitoksik va yallig'lanishlarga qarshi ta'sir etadi, tomirlar o'tkazuvchanligini kamaytiradi. Vit.C yetishmasa – singa kasalligi paydo bo'ladi, tomirlar yoriladi. Tishlar qimirlab qoladi, anemiya, rezistentlik pasayishi kuzatiladi.

Qo'llash: Vit.C yetishmasligida, singa kasalligida, qon ketishlarda, intoksikatsiyalarda, teri va shilliq pardalar kasalliklarida, yosh hayvonlar o'sishini tezlatish va rezistentligini oshirish uchun. Hayvonlarga og'iz orqali, vena tomirlariga.

Doza,og'iz orqali:sigir 0,2-2,0 g, ot 0,5-1,5 g, qo'y 0,2-1,0 g, it 0,07-0,2 g.
Venaga:sigir 0,5-2 g, ot 0,5-1,5g, it 0,03-0,08 g.

4. VETERINARIYA ISHINI TASHKIL ETISH VA UNING IQTISODI

Hayvonlarni asrab boqish ishlari hozirgi vaqtda xo'jalikda yangi bozor iqtisodiyotiga moslashtirilyapti va zootexniya, veterinariya ishlariga katta e'tibor berilmoqda, hayvonlar asosan yoppasiga veterinariya ko'rigidan o'tkaziladi. Bu vaqtda qo'ylarni emlash va degelmintizasiya gijjasizlantirish, kabi tadbirlar ham reja asosida olib boriladi hayvonlardan olingan qonar yoki majburiy so'yilgan hayvonlarni ichki organlari veterinariya laboratoriyasiga jo'natiladi.

Xo'jaliklarda veterinariya mutahasislari barcha qoidalariga rioya qilishda xo'jalikka qarashli aholi yashaydigan hududlarda veterinariya holati sistematik o'rganilib o'rganilib boriladi. Veterinariya xizmatini mablag' bilan taminlash xo'jalikda o'tkaziladigan barcha tadbirlarni o'tkazish uchun sarflanadigan dori – armonlar asboblar emlash uchun vaksinalar “zoovesnab” tashkiloti va vetdorixonalar tomonidan ta'minlanadi. Bu masalalarga esa xo'jalik pul o'tkazadi.

Emlash uchun vaksina va zardoblar davlat tomonidan bepul beriladi. Rejalashtirilgan mablag' bilan ta'minlash xo'jalik tomonidan amalgam oshiriladi. Bularni molxonani mexanik tayyorlash, hashorat va kemiruvchilarga qarshi kurashish va tug'ruq vaqtida o'tkaziladigan veterinariya tadbirlari barcha turdagi hayvonlarni davolash uchun vetdavolash izolyatorlari to'la ta'minlangan.

Veterinariya proflaktik va epizootiyaga qarshi tadbirlar rejasi barcha xo'jalik, tuman, shaxar viloyatlarda har yili doimiy ravishda tuzilib, ushbu reja 3 qisimdan iborat bo'ladi.

1. diagnostik tekshiruvlar
2. proflaktik immunizasiya emlashlar.
3. davolash va proflaktik ishlov berish.

1. Diagnostik tekshiruvlar: brusellyoz, tuberkulyoz - 2 marta 1 yilda, paratuberkulyoz enteriti, trixomonoz, leykoz, qoramol vibrioz, yilqilarning qochirish kasalligi, pulloroz kabilarga o'tkaziladi.

2. Profilaktik immunizasiya-emlashlar: kuydirgi, qorason, saramas, leptospiroz, pasterellyoz, o'lat va Auyeski kasalliklariga qarshi.

3.Turli parazitlar kasalliklarga qarshi ximioprofilaktika va davolash muolajasi o'tkaziladi.

Epizootiyaga qarshi tadbirlar rejasida epizootik ahvolga qarab hayvonlarning brusellyoz, tuberkulyoz, paratuberkulyoz, enterit, trixomonoz, leykoz, vibrioz, manka, qochirish kasalligi, parrandalarning pullorozi va boshqa diagnostik tekshirish mo'ljallanadi.

Qishloq xo'jalik hayvonlarining yuqumsiz kasalliklari mamlakatning chorvachilik xo'jaliklariga sezilarli iqtisodiy zarar keltiradi.

Hayvonlarning yuqumsiz kasalliklar bilan ko'plab kasallanishi va o'lishi veterinariya mutaxassislari oldiga kasalliklarga ertaroq diagnoz qo'yish va tadbirlar o'tkazishda mas'uliyatli vazifalarni yuklaydi. Hayvonlarning yuqumsiz kasalliklarini oldini olish va yuqumli kasalliklarni yo'qotish rejasi kabilar veterinariya mutaxassisidan kasallik yuzaga kelishining etiologik sabablarini aniqlashni talab qiladi. Veterinariya mutaxassisi hayvonlarning yuqumsiz kasalliklarini oldini oluvchi rejalarini tayyorlash jarayonida hayvonlarning yuqumsiz kasalliklar bilan kasallanishi va ulardan o'lishi haqidagi birlamchi veterinariya hisobi ma'lumotlarini, №2-vet. shakli bo'yicha 6-oylik hisobot, oziqa, tuproq, suvlarni laboratoriyada tekshirish hujjatlarini o'rganadi. Shuningdek, hayvonlar yuqumsiz kasalliklarining oldini olishga tavsiya etiladigan dori va vositalarning borligini aniqlaydi va ularni olib kelishning imqoniyatini izlaydi.

Epizootiyaga qarshi tadbirlar rejasidan farq qilib, yuqumsiz kasalliklarning oldini olish rejasi faqat xo'jaliklarda va tuman miqyosida ishlab chiqiladi. Chunki har bir alohida xo'jaliklarda yuqumsiz kasalliklarning oldini olish tadbirlari individuallik xususiyatiga egadir.

Veterinariya rejalariga ko'yiladigan rejallashtirishning tamoyillari va talablariga amal qilgan holda, xo'jaliklarning bosh veterinariya vrachlari xo'jalik miqyosida, veterinariya uchastkalarining va shifoxonalarning mudirlari, xizmat qiladigan hududda miqyosida hayvonlarning yuqumsiz kasalliklarini oldini olish rejalarini ishlab chiqadilar. Xo'jaliklar, veterinariya uchastkalari va

shifoxonalarning topshirgan rejalari asosida tumanning bosh veterinariya vrachi tuman bo'yicha oldini olish rejasini ishlab chiqadi.

Tayyorlangan reja xo'jalikning boshqaruv kengashida, veterinariya muassasalarining rejalari esa, tuman veterinariya mutaxassislarining kengashida muhokama qilinadi.

5. AGROSANOAT MAJMUASIDA ISHLAB CHIQARISHNI TASHKIL ETISH VA IQTISODI

Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtiruvchi subetklarga va unga xizmat ko'rsatuvchi tarmoqlarda iqtisodiy ishlab chiqarish jarayonlariga tadbqiq qilishdan iborat. Fanning vazifasi qishloq xo'jaligida mahsulot yetishtiruvchi va xizmat qiluvchi tarmoqlar bilan iqtisodiy aloqlarni mustahkamlash orqali, mahsulot xajmini va sifatini oshiradi tovar ishlab chiqaruvchi obyektlarga mehnat jarayonlarini ilmiy asosda rivojlantirish bilan mehnat unumdorligini oshirish, yer, suv hamda asosiy vositalardan samarali foydalanishdan iboratdir. Tovar ishlab chiqaruvchi xo'jalik korxonalari faoliyatini taxlili qilishi uchun har xil usullardan foydalaniladi. Ushbu usullar statistik, monografik, analitik hisoblash, iqtisodiy matematik, loyiha qonstruktorlik ishlari kabilardan iborat.

O'zbekiston Respublikasini jami yer maydoni 447,4 mln bo'lib, shundan qishloq xo'jaligiga yaroqli yer maydonlarining 1 % i yoki 26,6 mln gektari yaylov va pichanzorlar, 18 %i yoshi 3,0-3,2 mln gektari foydalaniladigan yerlarni tashkil qiladi.

Qolgan qismida namlikni juda kam bo'lganligi sababli foydalanilmaydi. Respublika yer fondining asosiy qismini shahar va aholi punktlari, kommunikasiyalari, daryo va suv havzalari bilan band bo'lgan yerlar, o'rmon xo'jaligi yerlari, harbiy maqsadlari uchun ajratilgan yerlar va davlat zahirasiidan iborat.

Mehnat resurslari O'zbekiston Respublikasi aholisining 60,2 %i qishloqda yashaydi. Mehnat rusurslari 9,9 mln kishi, aholi yiliga 300-370 mln kishiga ko'payib bormoqda. Ishchi kuchi deb kishilarni mehnat qilish qobiliyati, ularda bo'lgan jismoniy ma'naviy qobiliyatlari yig'indisiga aytiladi.

Mehnat resurslari deb – mehnat qilish qobiliyatiga ega bo'lgan fuqarolarga aytiladi. Mehnat resurslari 18 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan erkaklar, 16-55 yoshgacha bo'lgan ayollar hisoblanadi.

Chorvachilik – qoramolchilik chorvachilikda asosiy tarmoq bo'lib insonlar uchun oziq-ovqat (go'sht, sut, yog', pishloq, qatiq, suzma) mahsulotlari yetkazib

beradi. Insonlar tomonidan iste'mol qilinadigan mahsulotlar raqamda 400 mlnni qoramol mahsulotlari tashkil qiladi. Odamning normal rivojlanishi uchun yiliga 405 kg sut mahsulotlari, shu jumladan 128 kg sut, 18 kg yog'i olingan sut, 9,1 kg suzma, 6,6 kg pishloq, 66 kg qaymoq, jon boshiga 82 kg go'sht, 36 kg qoramol go'shti iste'mol qilinishi lozim. Bir qoramoldan eng yuqori mahsulot olish 4 %ni tashkil etadi, 5000-9000 kg sut olish mumkin.

Menejment mazmunini—ochish bilan birga uning ichki tomonini farqlash zarur. Ya'ni texnik va ijtimoiy —iqtisodiy jarayonlarni boshqarish.

Menejmentning oldida asosiy masala zamonaviy bilimlar majmuasini ijodiy ishlatilishiga imqon yaratishdir. Menajmentning mazmun ishlab chiqarish usuli ijtimoiy – iqtisodiy munosabatlar darajasi, ishlab chiqarish kuchlari rivojlanishiga bog'liq holda o'zgaradi. Ishlab-chiqarish rivojlanishi va iqtisodiy aloqalar murakkablashuvi bilan boshqaruv ham murakkablashadi. Menajmentning asosiy mazmunini iqtisodiyotning, menejment tizimidagi va uni tuzilishining tashkiliy shakllari, xo'jalik mexanizmi va boshqaruv uslublari va metodologik asoslarini o'rganishini tashkil etadi.

Menejmentning amaliy tomonlari bir qator aniq vazifalarni hal etishga, jumladan, iqtisodiyotni bozor munosabatlariga o'tishiga foyda olishiga, ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdan iboratdir.

Butun insoniyat tajribasi shuni ko'rsatadiki, inson u dexqonmi, ishchimi, injenermi, agranommi, vet.vrachmi kim bo'lmasin o'z joyida, yerda fabrikada, zavodda, laboratoriyada o'zini xo'jayin xis qilishi lozim.

Bozor munosabatlariga o'tish uchun ijtimoiy ishlab chiqarish va taqsimotining butun davlat va ijtimoiy tuzimiiz binosini qaytadan tuzib rekonstruksiya qilish kerak uni shunday qurish kerakki binoning ustunlari va devorlari ko'rinib tursin. Ushbu jarayon davlatdan boshqa kim raxbarlik qila oladi kim to'g'ri yo'lga solib turadi albatta davlat. Shuning uchun Davlatlarning o'zi bosh isloxatni—Davlatning chiqargan va chiqarayotgan barcha qonunlarini og'ishmay, hych ikkilanmasdan so'zsiz bajarilishi lozim. Xalqning ijtimoiy tomonidan himoya qilayotgan ma'rifiy-ma'naviy barkamol avlodni tarbiyalab

yetkazish lozim. Yani xalqning bozor iqtisodiyotiga o'tishni taminlash har xil narsaga birdaniga erishib bo'laydi, uning uchun vaqt va sabr toqat kerak. Shuning uchun ham bozor iqtisodiyotiga o'tishni bosqichma–bosqich amalga oshirish lozim.

Qishloq xo'jalik kooperativlari shirkat fermer va dexqon xo'jaliklari o'rtasida farq nimalardan iborat?

Qishloq xo'jalik shirkatida mulk pay asosida fermer xo'jaligida a'zolarining umumiy mulki hisoblanib mehnatni tashkil etish va unga to'lanadi shirkatdan asosan oila pudrati fermer xo'jaligida faqat dexqon xo'jaligi a'zolarining mehnatdan iboratdir. Daromadni taqsimlash va unga egalik qilishdagi farqlardan iboratdir.

6. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI VA FUQAROLAR MUDOFASI

Fuqarolar mudofasining asosiy vazifasi favqilotda vaziyatlarda sel, suv toshqini, tog' ko'chkisi, atom quroli, zil-zila ro'y berganda axoli chorva mollarini qishloq xo'jaligi ekinlarini muxofaza qilishga qaratilgan.

Bo'lajak qishloq xo'jaligi mutaxasislari favqulotlarda holatlarda o'z yo'nalishlari bo'yicha bajarilishi lozim bo'lgan ishlar to'g'risiga nazariy va amaliy ko'nikmalarga ega bo'lishlari lozim. Favfqulotda holatlar yuz berganda veterinariya vrachlari zimmasiga quyidagi vazifalar yuklanadi.

Yadro quroli qo'llanilishi xavfi e'lon qilinadi. Bunday paytda:

mavjud binolar hayvonlarini himoya qilishni ta'minlash.

hayvonlarni himoya qilish yo'llarini aniqlash.

mavjud bo'lgan yem-hashakni qanday qilib himoya qilish yo'llarini topib himoya qilish.

hayvonlarni radiaktiv nurlardan himoya qilish va bakteriyalogik qurollar tasiridan himoya qilish uchun zarur bo'lgan birinchi darajali ishlarni amalga oshirish.

hayvonlarni veterinariya ishlovidan o'tkazish kabi birinchi darajali tadbirlarni amalga oshirishdan iborat.

hayvonlarni go'shtini va maxsulotlarini veterinariya sanitariya ekspertizasidan o'tkazib o'z xulosalarini berish kabi vazifalarni amalga oshirish lozim.

Yalpi qirg'in qurollari ishlatilganda uni oqibatlarini to'xtatish bo'yicha chorvachilik fermalarida fuqarolarni mudofasi bo'yicha tegishli chora tadbirlar o'tkaziladi. Zararlangan hayvonlarga veterinariya yordami ko'rsatiladi. Chorvachilik fermalarida foydalanadigan texnika vositalari chorvachilik fermalari hududi chorva binolari zararsizlantirilib kasallangan hayvonlarni davolash.

Ular tegishli proflaktik yordam ko'rsatiladi. Yalpi qirg'in qurollari tasiriga uchragan hayvonlarni so'ydirish va go'sht maxsulotlarini veterinariya sanitariya ekspertizasidan o'tkazish ham veterinariya hodimlarining burchidir.

- ko'pgina havfli yuqumli zooantroponozlar

- kuydirgi, brusellyoz, tuberkulioz kabi kasalliklarning qio'zg'atuvchilari odam organizmiga jaroxatlangan hayvonlardan yuqishi mumkin. Shuning uchun ham veterinariya hodimlari doimo maxsus kiyimlarda chepchik, qo'lqop, rezina etiklarda va maxsus xalatlarda ishlashi talab etiladi. Bunday kiyimlar inson hayotini har xil yuqumli va yuqumsiz kasalliklardan asrash uchun asosiy himoya vositasi hisoblanadi.

Shunday ekan, ish deb boruvchi shaxslar yuqorida ko'rsatilgan qoidalarga qat'iy rioya qilishi tegishli veterinariya tashkiloti boshlig'i tomonidan ogohlantiriladi va nazorat qilib boriladi.

Bakteriologik qurollardan himoya qilish.

Bunda urush havfi bo'lga ommaviy qirg'in qurollar, yadrokimyoviy bakteriologik qurollar ishlatilish xavfi bor. Shuning o'tkazilishi kerak bo'lgan tadbirlarni ahamiyati qishloq xo'jaligida uni chorvachilik sohasida ham katta ahamiyatga ega.

Har xil ommaviy qirg'in qurollar ishlastganda uning zarari butun tabiyatga asosan insonlarga katta kulfat keltiriladi.

Yadro qurollari ishlatganda ulardan harxil zararlovchi nurlar tasir qiladi.

Havo oqimi zarbasi nurlari o'tib ketuvchi radiasiya maydonlari va havodagi reaktiv moddalar bilan ifloslanishi elektromagnit nurlar havo oqimi zarbasi hayvonlarni jarohatlaydi yoki o'linga olib keladi, ko'z gavharini jarohatlovchi moddalar, kimyoviy birkmalar bo'lib odam va hayvonlarni zararlaydi.

Bakteriologik qurollar.

Bular kasallik chaqiruvchi bakteriyalar, viruslar va zamburug'lar hayvonlarda yuqumli kasalliklar tarqatib oqsil, quturish, vabo, o'lat va odamlar uchun xavfli bo'lgan o'ta yuqumli kasalliklar.

Hayot faoliyati xavfsizligining hayvonlarni muhofaza qilish bo'yich tadbirlari, ularni rejali asosda muxandis texnik va zooveterinariya tadbirlari bilan ommaviy qirg'in qurollari tasirini kamaytirish va oldini olishga qaratilgan.

Qishloq xo'jalik chorvalariga hizmat ko'rsatishda havfsizlik choralari. Chorva mollarining mahsuldorligini oshirish, ularni sog'ligini yaxshilash, yem-hashak

tayyorlash va veterinariya xizmatini ko'rsatish chorvadorlarning asosiy vazifalaridan biridir. Bu masalani muvofiqiyatli hal etish keng tarqalgan kasalliklarga qarshi o'z vaqtida profilaktik chorva-tadbirlarni amalga oshirish, hayvonlarni yaxshi parvarishlashga va boqishga bog'liqdir. Shuning uchun chorva mollari boqilayotganda gigiyena va mehnat xavfsizligiga rioya qilish shuningdek diagnostika, davolash va profilaktika ishlarini olib borishda ularni harakatsizlantirib qo'yish alohida ahamiyatga ega. Chorva mollarini parvarishlashda limenar xavfsizlik normalariga rioya qilinsa xizmat ko'rsatuvchi va hayvonlar jarohatlanishiga sabab bo'ladi. Shuningdek zoogigiyena va shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilmaslik yoki uni bilmaslik kishilar va hayvonlarni kasallanishiga olib keladi. Texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariya ishlarini tashkil yetish, boshqarish va javobgarlik xo'jalik rahbarlariga, shuningdek tarmoq bo'yicha hamma ommaviy ishlarni bajarish bosh muhandis va bosh veterinariya shifokoriga yuklanadi. Qoidaga muvofiq 18 yoshga to'lgan va homilador ayollarni ayg'ir otlarga, erkak cho'chqalarga va buqalarga xizmat ko'rsatish qat'iy man etiladi. Qolgan chorva mollariga xizmat ko'rsatishga tibbiyot ko'rigidan o'tgan kasaba uyushmasi qo'mitasining ruxsati bo'lgan, 16 yoshga to'lgan o'smirlar qo'yiladi. Ferma yoki korxonada chorvador va zoovet mutahassislardan boshqa shaxslar bo'lishi mumkin emas. Asov mollar boqilganda kontaktlar yonidan o'tishda ulardan ehtiyot bo'lishlik to'g'risida ogohlantiruvchi yozuvlar ilib qo'yiladi. Hayvonlar bilan har doim sekin va yerkalash muomlasida bo'lmoq kerak.

Hayvonlar bog'lab boqilganda bog'lagich mustahkam bo'lishi, bog'langanda sigir bo'ynini siqmaslik kerak. Veterinar ko'rsatmalariga binoan suzadigan sigirlarni shoxlari olib tashlanadi. Sigir sog'ilayotganda sigir dumi oyog'iga bog'lab qo'yiladi. Sut sog'uvchilarning shaxsiy o'rindiqlari qulay va mustahkam bo'lishi lozim. Buzoqlar guruhli usul bilan emizilganda yuvvosh sog'in sigirlardan foydalanish kerak.

Buqalar boquvchi va atrofdagilarga xavf tug'dirmaslik zarur. Molboqar shu sohada o'qigan va xavfsizlik qoidalari bo'yicha attestatsiyadan o'tgan bo'lishi

kerak. Attestasiyani xo'jalikrahbarining buyrug'i bilan tuzilga komissiya o'tkazadi. Buqa boqiladiga qo'ralarning balandligi 1.5 m dan kam bo'lmagan metal qo'ra bilan o'ralgan bo'lishi lozim. Buqalar ikkita zanjir bilan bo'ynidan ikki tomonga boylanadi. Ularni burundagi halqasidan bog'lashni man etish kerak. Buqalar burun halqasiga ulangan nuhtada uzunlagi uzunligi 2 m kaltak bilan o'rlnatiladi. Bunday moslama buqani to'satdan tashlanganda harakatini cheklashini ta'minlaydi.

Buqalarni sigirlar bilan birga o'tlatish mumkin emas. Buqalardan urug' olish uchun mahsus stanoklardan foydalanishda, bu esa atrofdagilar uchun havfsizlik sharoitini yaratadi.

Erkak cho'chqalarga hizmat ko'rsatishda juda ehtiyotkor bo'lish zarur. Ular mahsus cho'chqahonalarda yoki alohida kataklarda boqiladi. Katakalar orasidagi qora temirdan yasalgan bo'lib balandligi 1.4m dan iborat. Erkak cho'chqalar qochirish yoshiga etganda qoziq tishlarining o'sishiga qarab arralab tashlanib, yegovda silliqalab qo'yiladi. Erkak cho'chqalar saqlanadigan kataklardagi oxurlar va sug'orgichlar shunday moslashgan bo'lishi kerakki, cho'chqalar yemni va suvni katakka kirmay, yo'lakdan solib ketadigan bo'lsin.

Katakalar hayvonlar bo'lmagan vaqtda tozalanadi. Urchish vaqtda bezovta bo'layotgan erkak cho'chqalarga ta'sir ko'rsatish maqsadida cho'chqa boqar yonida suvli chelak bo'lishi zarur. Hayvonlarga xizmat ko'rsatish uchun kerak bo'lgan vositalar albatta, shaxsan ma'lum bir ishga biriktirilga bo'lishi lozim.

Fermalarning eshiklari yaxshi yopiladigan va ular turgan kataklar ozoda bo'lishi kerak. Hayvonlarga xizmat ko'rsatayotganda qo'lqopdan foydalaniladi. Ferma ichkarisidagi hayvonlarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish uchun maxsus shikaflari va qafaslari bo'ladi, ulardan bo'shagandan so'ng molhona veterinari topshiriq bo'yicha dezinfeksiya qilinadi. Hayvonlar vagonlarda, samaliyotlarda va kemalarda tashiganda qafaslar bir necha qavat qilib devor tomonga joylashtiriladi.

Hayvonlar maxsus ajratilgan honalarda ma'lum shaxslar tomonidan so'yiladi. Qushxona ventelasiya ilgichlar, stelajlar, yakka qo'yiladigan stanoklar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Shu bilan bir qatorda yetkazib beruvchi va tortuvchi

barabalar, dezvositalar, so'yilgan hayvonni nimtalagan go'shti uchun yashiklar ham mavjud bo'ladi. Qushxonada terilarga ishlov berish qat'ian man etiladi.

Yirik shoxli molar bir joydan ikkinchi joyga haydab o'tilganda ko'pincha choralar quydagilardan iborat: podani jinsga, yoshga, nimjon, baquvvatga, mahsuldorligiga va bug'ozligiga ko'ra maxsus guruhlariga ajratiladi. Podadagi molar boshi 150 tadan ortmasligi, ular kuniga 15 km dan uzoq yurmasligi kerak. Kunduzi chorva mollari bir necha marta dam beriladi.

Chorva mollari bir joydan ikkinchi joyga haydaganda yoki ularni vagonlarda, avtomobillarda, kemalarda tashiganda, hodimlar xizmat ko'rsatish xavfsizlik hamda yo'l qoidalariga qat'ian rioya qilishlari kerak.

Xomilador va emizikli ayollar, shuningdek yoshi 18 ga to'lmagan o'smirlarni, hayvonlarga podachi va kuzatib boruvchi qilib yuborish qat'ian man qilinadi. Hayvonlarni kuzatishdan 4-5 kun oldin maxsus rasionga o'tkaziladi.

Ayrim hollarda hayvonlarni ortish va tushurish tunga to'g'ri kelib qolsa, bu holda ortish, tushirish maydonlari kuchli yoritilgan bo'lishi kerak, shuningdek hayvonlar yuklanadigan maydonlarda yo'l ustida qo'yilgan osma ko'priklar va panjaralari bo'lgan maxsus narvonlar bo'lishi shart.

Vagonlar hayvonlarni chiqarishda oldin tozalanadi, dezinfeksiyalanadi va tasodifan mixlar, simlar, taxtachalar qolib ketganligiga qaraladi. Maxsus narvonlar yeni vagon eshigining kengligiga teng bo'lishi kerak. Vagonga bir guruhdagi mollarni chiqorish kerak. Yosh mollar, sigirlar va boshqalar alohida tashiladi, ularning bosh tomoni poyezd yo'nalishiga parallel holda bog'lab qo'yiladi. Har bir vagonda kuzatuvchi bo'lishi kerak. Molar mahsus avtomobillarda tashiladi. bu avtomobillarning yon devorlarida qo'shimcha panjaralar bo'lishi kerak, ularning balandligi cho'chqa va qo'y uchun 0.8m, yirik shoxli qoramollar 1-1.1m dan kam bo'lmasligi lozim.

Ot va yirik shoxli mollarni tashiydigan avtomobillar ko'ndalangiga va bo'ylamasiga ustunlarga qotirilgan to'siqlar bilan jihozlangan. Avtomobillarda hayvonlarni haydovchi yoki kuzatuvchi kuzatib boradi. Yurganda mashina tezligini keskin o'zgartirish yoki birdan to'xtatish mumkin emas, aks holda hayvonlar

yiqilishi va jarohat olishi mumkin. Mollar tashilganda odamlarni hayvonlar orasida bo'lishi qatiyan man qilinadi.

Hayvonlarning harakatini cheklash. Chorva mollari harakatini cheklovchi usul va uslublar juda ko'p. ularning harakatini nuxta va arqon bilan to'xtatiladi. Hozirda veterinariya amaliyotida hayvonlar harakatini cheklashda har xil bexush qiluvchi vositalardan foydalaniladi. Bularning hammasi hayvonlarga hizmat ko'rsatish va davolash ishlarini qulay va havfsiz o'tkazishni ta'minlaydi.

7.XULOSALAR.

1 Suvda eruvchi vitaminlar ham boshqa vitaminlar singari hayvonlar yashashini ta'minlovchi moddalar bo'lib, organizmni o'sib rivojlanishi uchun g'oyat zarur bo'lgan vositalar hisoblanadi.

2. Suvda eruvchi vitaminlar organizmga asosan ovqat bilan tushib kimyoviy jarayonlarda, moddalar almashinuvida qatnashadi va ularni yetishmovchiligida avitaminoz yoki gipovitaminoz kasalligi yuzaga keladi.

3.Suvda eruvchi vitaminlar qishloq xo'jalik hayvonlari va parrandalar vitaminlar yetishmovchiligini davolash va oldini olishda, hayvonlarni stress holatlarini oldini olishda, hayvonlarni mahsuldorligini oshirishda, ozuqani hazm qilishni yaxshilashda, hayvonlar immun tizimi funksiyasini kuchaytirishda, yosh hayvonlarni o'sishi va rivojlanishini tezlatishda qo'llaniladi.

4. Suvda eruvchi vitaminli preparatlar hayvonlarga og'iz orqali, teri ostiga, muskul orasiga qo'llash uchun tavsiya etiladi.

8.FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.

1. 2017 yili 7 fevralda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida»gi Farmoni. Toshkent. 2017 y.

2. 2017 yil 9-dekabrda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoev Qishloq xo‘jaligi xodimlari kuniga bag‘ishlangan tantanali marosimda so‘zlagan nutqi. Toshkent. 2017 y.

3. 2017 yil 22-dekabrda O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan birinchi marta mamlakatimiz parlamenti – Oliy Majlisga

Murojaatnoma. Toshkent. 2017 y

4. O‘zR vazirlar mahkamasining 308-sonli qarori. Toshkent 2006 yil.Mart.

5. O‘zR vazirlar mahkamasining 842-sonli qarori. Toshkent 2008 yil.Aprel.

6. Azizova S.S. Farmakologiya. Darslik. Toshkent 2006 y.

7. Ветеринарные препараты в России. Справочник в 2-х томах. Москва, «Сельхозиздат», 2004,-1040 с.

8. ГеруновТ.В. Применение поливитаминов для животных в ветеринарных кабинетах города омска. Омск. 2001

9. Гавриков А.В. Ретиноль – синергитной действия трёх компонентов. Ж.Ветеринария № 3, 2010. Москва, С 11.

10. Куленко В.Н., Волкова О,И., Уша Б.В. и др. Общая и клиническая ветеринарная рецептура. Справочник. Ред. Жуленко В.Н. – М: Колос, 1998. – 551 с.

11. Лекарственные средства в ветеринарии. Справочник..Минск, 2006.- 410 с

12. Медицинская Энциклопедия. Москва 2002 г.

13. Машковский М.Д. Лекарственные средства. М.: «Новая волна», 2005-1015 с.

14. ПламбД.К. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине / Д. К. Пламб; пер. с англ. Е. И. Осипова. М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2002. — 856 с.

15. Субботин В.М., Субботна С.Г., Александров И.Д. Современные лекарственные средства в ветеринарии. Ростов-на-дону «Феникс». 2000-592 с.
16. Субботин В.М., Александрова И.Д. Ветеринарная фармакология. – М.: Колос, 2004 – 720 с.
17. Соколов В.Д.,Рябинович М.И., Горшков Г.И.; Фармакология. Под ред. В.Д.Соколова. М.: Колос, 1997.-445 с.
18. Созинов В.А. Современные лекарственные средства для лечения собак и кошек / В. А. Созинов, С. А. Ермолина. М.: АКВАРИУМ-ПРИНТ, 2004. — 496 с.
19. Рябинович М.И.Практикум по ветеринарной фармакологии и рецептуре. – Москва “Колос”, 2003 г. – 240 с.
20. Харкевич Д.А. Фармакология Учебник – Москва. ГЕОТАР-МЕД, 2004-734 с.
21. Фармакологические препараты в ветеринарной медицине. /Пер. с англ. Е.И.Осипова.-М.: «Аквариум ЛТД», 2002.-856 с.
22. Farmonov N.O. va boshqalar. Farmakologiya fanidan ma’ruzalar matni. Samarqand- 2005 y.
23. Internet ma’lumotlari.
[www. Ziyonet. uz.](http://www.Ziyonet.uz)
[www. Google. ru.](http://www. Google. ru)

9.INTERNET MA'LUMOTLARI

Витаминные препараты (ветеринарные препараты для собак и кошек, а также других домашних и сельскохозяйственных животных)

аминовит (Aminovitum) Комплексный аминокислотно-витаминный препарат (содержит 20 аминокислот и 17 витаминов). Прозрачная с красноватым оттенком жидкость. Применяют молодняку при анемиях, гиповитаминозах; взрослым животным - при токсикозах беременности. Вводят внутримышечно 2 раза в неделю в течение месяца в дозе 1-1,5 мл животным массой до 5 кг; 3 мл -до 20; 6 мл -до 40 кг и 9-10 мл животным с большей массой. При инфекционных и вирусных болезнях (чума плотоядных, энтериты, гепатит, пневмонии, бронхиты и пр.) аминовит вводят под кожу или внутримышечно 3 раза в день в течение 3-5 дней. Можно применять с антибиотиками и сульфаниламидами. Хранят в темном месте при температуре 15 °С в течение 2 лет.

аминор. Это экологически чистая кормовая добавка с полным набором аминокислот для животных и птиц. Препарат повышает сопротивляемость организма к инфекциям, нормализует функцию желудочно-кишечного тракта, улучшает рост шерстного покрова и качество шерсти, увеличивает прирост массы откармливаемых животных и повышает воспроизводство и выживаемость приплода. Бройлерным цыплятам и курам-несушкам в сутки дают 3-5 г аминора, или 5 % от живой массы птиц. При даче препарата лучше всего его смешивать с мясокостной мукой в соотношении 1:1. Пушным зверям (норкам, соболям, хорькам) добавляют в корм по Юг, лисицам - 30 г в сутки на одно животное. Собакам препарат дают в зависимости от их массы: щенкам до года массой от 1 до 10 кг- 1 г в день, взрослым - 2 г; щенкам до года массой 12-20 кг - 2 г, взрослым - 4 г; Щенкам до года массой 20-40 кг - 3 г, взрослым - 6 г и щенкам до года массой более 40 кг - 4 г, взрослым - 8 г в день.

аскорбиновая кислота, витамин с (Acidum ascorbinicum, Vitaminum C). Белый кристаллический порошок кислого вкуса, без запаха, легко растворим

в воде, а также в спирте. Назначают аскорбиновую кислоту при гиповитаминозе С, нарушениях обмена веществ, инфекционных болезнях для повышения резистентности организма, при анемиях, диатезах, болезнях сердца, гепатитах, нефритах, отеках, плевритах, переломах костей, пониженных регенеративных процессах в ранах, пониженной активности ферментов желудочно-кишечного тракта, при отравлении соединениями тяжелых металлов и барбитуратами, во время беременности, при стрессах, в период высокой продуктивности животных, а также применяют молодым животным, которые сами не синтезируют аскорбиновую кислоту. Для профилактики болезней аскорбиновую кислоту курам, бройлерам, гусям, уткам, индейкам и цыплятам дают с кормом из расчета 50 мг на 1 кг корма; пороссятам-сосунам 50; жеребят 100-150 и телятам 150-200 мг на 1 кг корма. С лечебной целью аскорбиновую кислоту назначают на 1 кг массы животного: лошадям внутрь 1-6 мг, внутривенно 1-3 мг; коровам внутрь 2,5-10 мг, внутривенно 1,25-5 мг; овцам внутрь 6-20 мг; свиньям орально 2-8,5 мг; собакам внутрь 2,5-8,5 мг, внутривенно 1,6-4,1 мг; лисицам и песцам внутрь 6-12 мг; норкам орально 2,5-25 мг; курам внутрь 3-5 мг. Аскорбиновая кислота несовместима с окислителями, растворы легко окисляются на воздухе. Выпускают в форме порошка, таблеток по 0,05-0,1 и 0,025 г, таблеток с глюкозой по 0,025 г, 5 и 10% -ного раствора в ампулах по 1 и 2 мл, а также в таблетках вместе с рутином по 0,05 г (аскорутин - Ascorutinum). Аскорбиновая кислота входит в состав комбинированных(поливитаминных) препаратов: таблетки "Аснитин"(Tabuletae "Asnithinum") содержат 0,05 г кислоты аскорбиновой, 0,01 г кислоты никотиновой, 0,001 г тиамин хлорида и до 0,5 г глюкозы; драже "Ундевит" (Dragee "Undevitum"); таблетки "Аэровит" (Tabuletae "Aerovitum"); драже "Гексавит" (Dragee "Hexavitum"); таблетки с фолиевой кислотой содержат 0,1 г аскорбиновой и 0,0008 г фолиевой кислоты. Упаковка: банки, ампулы, картонные набивные барабаны или бумажные мешки с полиэтиленовыми вкладышами. Хранят в темном, сухом, прохладном месте 3 года.

бактонеотим АДВ - Иммуномодулятор неотим и комплекс бактерий
Упаковка: 10 таб Производитель: ВЕДА, Россия

биоцефит Минеральная подкормка для собак Упаковка: 200 табл.
Производитель: ЧИН Россия

викасол (Vicasolum). Синтетический аналог витамина К. Белый или желтоватый кристаллический порошок без запаха, легко растворим в воде, трудно - в спирте. Влияет противогеморрагически или коагуляционно, улучшает свертывание крови, ускоряя синтез протромбина в печени, стимулирует заживление ран. Применяют при гепатитах, паренхиматозных и капиллярных кровотечениях, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, эймериозах, отравлении антикоагулянтами - производными кумарина (дикумарин и др.) Вводят внутрь в виде порошка, таблеток или раствора и внутримышечно 1-3 раза в день в течение 3-4 дней в дозах: коровам 0,1-0,3 г, собакам 0,01-0,03 г. Затем делают перерыв на 4 дня и курс лечения повторяют. Противопоказан при тромбозе, тромбофлебите. Упаковка: порошок, таблетки по 0,015 г, ампулы по 1 мл 1%-ного раствора. Хранят (список Б) в хорошо укупоренной таре в защищенном от света месте.

гамавит Комплексный аминокислотно - витаминный инъекционный препарат. Упаковка: 5 ампул х 10 мл, 5 ампул х 5 мл, 100 мл Производитель: МИКРО-ПЛЮС, Россия

гелабон Витамины с гидролизатом желатина для восстановления суставов и связок Упаковка: 250 табл., 500 табл., 1000 табл. Производитель: Англия

дуфалайт Регидратационный раствор содержит 12 аминокислот, 6 витаминов, декстрозу, электролиты. Препарат предназначен для лечения домашних и продуктивных животных, подвергшихся дегидратации с потерей электролитного равновесия и гипопроteinемией: энтеритах, диарее, интенсивном потении, лихорадке и в период выздоровления. Благодаря содержанию компонентов, замещающих различные жидкости тела, и осмотическому давлению, аналогичному плазме, препарат рекомендован при

острых и/или значительных кровопотерях, сосудистом шоке. Препарат рекомендован для цыплят на протяжении откормочного периода для улучшения показателей роста, усвоения пищи, а также, как "погрузочная инъекция" непосредственно перед транспортировкой. Уменьшает смертность цыплят! Дозы для инъекционного и орального применения (на 1 кг ж/в): лошади, КРС, МРС, свиньи - до 2 мл; собаки, коты - до 10 мл; телята, поросята, жеребята - до 6 мл; птица (взрослая) - 10 мл, однодневные цыплята - 0,5-0,75 мл. Флаконы по 500 мл. фирма-изготовитель FORT DODGE (США)

иммунофор Стимулятор иммунитета и обмена веществ в виде кормовой добавки Упаковка: 135 г Производитель: "НИЦИ" Игнатова

интровит ® Витаминный комплекс. Для инъекционного применения в ветеринарии Состав в 1 мл. раствора: Витамин А, ретинол пропионат 15 000 МЕ Витамин D3 , холекальциферол 7 500 МЕ Витамин Е, токоферолацетат 20 мг Витамин В1, тиамин-гидрохлорид 10 мг Витамин В2, рибофлавин фосфат натрия 5 мг Витамин В6, пиридоксин-хлорид 3 мг Витамин В12, цианокобаламин 60 мкг Витамин В3, пантенол 25 мг Витамин В5, никотинамид 50 мг Витамин Вс, фолиевая кислота 150 мкг Витамин Н, биотин 125 мкг Витамин В4, холин-хлорид 12,5 мг Аминовые кислоты 12 мг Фармакодинамика: витамин А участвует в окислительно-восстановительных реакциях; тормозя активность инсулина, воздействует на углеводный и жировой обмен; активизирует метаболизм кальция и магния, входит в состав липидного слоя клеточных мембран, стимулирует биосинтез гормонов надпочечниками. Витамин D3 основную роль играет в обмене кальция и фосфора, начиная с момента всасывания из кишечника, заканчивая выведением из организма животных, влияя на формирование и развитие скелета. Витамин Е предотвращает окисление жирных кислот, выполняя функцию антиоксиданта, обеспечивает стойкость и активность эпителия слизистых оболочек половой системы, желудочно-кишечного тракта и конъюнктивы. Витамины группы В принимают участие в окислении токсинов (молочная кислота), в синтезе гормонов желез внутренней

секреции, обеспечивают тканевое дыхание и синтез ацетилхолина, нуклеокислот и эритроцитов; регулируют белковый, углеводный и жировой обмен веществ, а также стимулируют работу желез внешней секреции. Витамин С- природный антиоксидант, обладает способностью восстанавливать ферментную активность во время стрессов, интоксикации, проявляет противовоспалительную активность; через вегетативную нервную систему воздействует на уровень гликогена в печени и концентрацию полипептидов в крови. Витамин К3 обеспечивает в печени синтез протромбина и тромбопластина, участвующих в свертывании крови. Витамин Н участвует в регулировании уровня глюкозы в крови, синтезе гликогена, гемоглобина и нуклеиновых кислот. Аминокислоты принимают участие в синтезе белка, влияя на обменные процессы. Их недостача ведет к нарушениям функций нервной системы, диспепсиям, гепатитам, анемии; животные отстают в росте и снижают свою продуктивность. В целом интровит ® помогает в нормализации обмена веществ, что позволяет обеспечить сохранение и высокие темпы роста молодняка, полноценную продуктивность и здоровье сельскохозяйственных и домашних животных. Показания к применению: интровит ® применяют для лечения и профилактики нарушений обменных процессов в организме, авитаминозов, гиповитаминозов, стрессовых состояний сельскохозяйственных животных. Препарат имеет совокупные фармакологические особенности отдельных компонентов, которые позитивно влияют на продуктивность животных, способствуют поддержанию или обновлению функций организма животных после перенесенных стрессов, физических нагрузок, инфекций или паразитарной инвазии. Учитывая важную роль витаминов и аминокислот в обеспечении метаболических процессов, их применяют как вспомогательный фактор для повышения стойкости организма против действия микробных токсинов и для активизации иммунологических реакций. Дозировка и способ употребления: препарат вводят однократно внутримышечно или подкожно в дозах: Крупный рогатый скот, лошади 10-15 мл Телята, козы, овцы, жеребята

5-10 мл Ягнята 5-8 мл Свиньи 2-10 мл Собаки, кошки 0,5-2 мл. В случае необходимости повторить через 14 дней. Рекомендуется применять как стимулятор неспецифического иммунитета при каждом заболевании животного. Побочные эффекты, ограничения в применении и период выведения: нет. Хранение: препарат хранят в сухом, защищенном от света месте, при температуре 15 - 25°C Срок годности смотри на упаковке. Форма выпуска: флаконы из темного стекла по 100 мл, упакованные в коробки по 12 шт.

КИТЗИМ Естественный источник водорастворимых витаминов с минеральными веществами и аминокислотами. Предупреждает авитаминозы, улучшает аппетит, сглаживает старческие явления. Упаковка: таблетки

лактобифид АДВ - Комплекс бактерий - пробиотиков. Упаковка: 20 таб
Производитель: ВЕДА, Россия

лактоферон АДВ - Комплекс интерферонов и бактерий - пробиотиков.
Упаковка: 20 таб Производитель: ВЕДА, Россия

мультивитум Комплексные поливитамины в таблетках Упаковка: 250 табл., 500 табл. Производитель: Англия

мультивитамин Комплексный инъекционный поливитаминовый препарат для всех видов животных. Упаковка: 100 мл Производитель: БАЙМИДА, Ирландия

никотиновая кислота (Acidum nicotinicum) Синоним: витамин РР. Содержится в органах и тканях животных (печени, почках, мышцах и др.), в молоке, рыбе, дрожжах, овощах, фруктах, гречневой крупе и др. Ее недостаточность приводит к развитию пеллагры. Применяют также при заболеваниях желудочно-кишечного тракта с пониженной кислотностью, болезнях печени, длительно незаживающих ранах, язвах и др. Применяют внутрь после кормления и парентерально. Внутримышечно вводят всем животным из расчета 0,0002-0,0006 г (0,2-0,6 мг) на 1 кг массы животного; внутрь: лошадям 0,1-0,4 г, коровам 0,2-0,5, свиньям 0,03-0,08, собакам 0,005-

0,05 г Упаковка: порошок, таблетки по 0,05 г и 1%-ный раствор в ампулах по 1 мл Хранят (список Б) в защищенном от света месте

омега 10 АДВ - Комплексный пробиотик Упаковка: 80г

пиридоксин (Pyridoxinum) Синоним: витамин В 6. Для применения выпускают пиридоксина гидрохлорид Порошок без запаха, горьковато-кислого вкуса, легко растворим в воде. Растворы стерилизуют при 100 °С 30 мин. В растворе под влиянием света разлагается. Содержится в растениях, органах и тканях животных, молоке, рыбе, яйцах. Применяют при воспалительных процессах с образованием гистамина, при гепатитах, дерматозах и экземах, для улучшения регенерации эпителия глаза, слизистой оболочки желудка и кишечника, для стимуляции кроветворения Вводят внутримышечно: коровам 0,3-0,5 г, свиньям 0,06- 0,2, собакам 0,04-0,06 г. Выпускают в порошке, таблетках по 0,002; 0,005 и 0,01 г и в растворе в ампулах в 1 и 5%-ной концентрации по 1 мл. Хранят в хорошо укупореженных банках оранжевого стекла, в прохладном месте, таблетки и ампулы - в защищенном от света месте

поливит - са Витамины с повышенным содержанием кальция для растущих щенков, беременных и кормящих сук. Упаковка: 500 табл., 1000 табл. Производитель: Англия

протевит Витамины для увеличения мышечной массы Упаковка: 250 табл., 500 табл., 1000 табл. Производитель: Англия

пушновит Высокоэффективная экологически чистая витаминно-минеральная добавка для собак и кошек Применяют с кормом из расчета 1 г в день для кошек, 2 г для мелких и 4 г для крупных собак ежедневно или курсами Пушновит "П" для собак и кошек содержит витамины А, D3, Е, В1, В2, В6, В12, С, биотин, пантотенат кальция, фолиевую и никотиновую кислоты и витамины группы К, а также микроэлементы: соединения железа, марганца, меди, йода, селена, магния и цинка в физиологически оптимальных соотношениях Пушновит "М" для котят и щенков содержит те же витамины

и микроэлементы, только в несколько меньших или больших количествах. Выпускают в картонных коробках по 100 г

ретинол (Retinolum) Синоним: витамин А (Vitaminum A). Представляет собой ретинола ацетат или ретинола пальмитат в масле. Прозрачная или слегка мутноватая маслянистая жидкость светло-коричневого или красноватого цвета с запахом масла В 1 мл 25 000 МЕ витамина А. Препарат ускоряет рост и резистентность организма, повышает защитные функции эпителия и способствует его регенерации. При недостатке витамина А у животных часто наблюдаются заболевания глаз, поражения кожи, пневмонии, диспепсия, слабая жизнеспособность новорожденных и снижение воспроизводства Назначают коровам внутримышечно в дозе 1-2 млн ЕД. Выпускают в драже (3300 МЕ), в таблетках (33 000 МЕ) и в растворе 3 и 8%-ном для приема внутрь, в капсулах по 0,2 г и для внутримышечных инъекций в ампулах по 1 мл

рибофлавин (Riboflavinum) Синоним: витамин В2. Желто-оранжевый порошок горького вкуса, на свету неустойчив. Стерилизуют при 100 °С 30 мин. Содержится в мясных и молочных продуктах, дрожжах, яичном белке, рыбе, печени, горохе и др. Применяют при конъюнктивитах, иритах, кератитах, язвах роговицы, длительно не заживающих ранах и язвах, лучевой болезни, нарушении функции кишечника и других заболеваниях. Для профилактики авитаминоза животным дают премиксы, содержащие рибофлавин. Собакам назначают внутрь по 0,005-0,02 г свиньям 0,01-0,06 г. Выпускают в порошке, таблетках по 0,002; 0,005 и 0,01 г. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого стекла, таблетки - в защищенном от света месте

рыбий жир (Oleum jecoris) Жир из печени тресковых рыб. Прозрачная маслянистая жидкость светло-желтого или желтого цвета, со слабым специфическим запахом, непрогорклого вкуса. Трудно растворим в спирте, легко - в эфире и хлороформе. Содержит в 1 г 350 МЕ ретинола, а также витамин D, следы йода, фосфора и холестерин. На свету витамины

разрушаются Применяют внутрь с лечебной и профилактической целями при рахите, остеомалации, гиповитаминозе А, для ускорения сращения костей и др. Дозы коровам 100-500 г, лошадям 40- 200, овцам и свиньям 20-100, собакам 10-30, курам 2-5 г. Наружно назначают при лечении ран, ожогов кожи и слизистых оболочек, для смачивания повязок Хранят в заполненной доверху хорошо укупоренной таре при температуре не выше 10 °С в защищенном от света месте

супервул Витамины для улучшения шерсти и усиления пигментации
Упаковка: 500 табл., 1000 табл. Производитель: Англия

тиамин (Thiaminum) Синоним: витамин В1 (Vitaminum В1). Применяют синтетические препараты: тиамин бромид и хлорид. Тиамин бромид (Thiamini bromidum) - белый или с желтоватым оттенком порошок

тиамин хлорид (Thiamini chloridum) - белый кристаллический порошок. Оба препарата имеют слабый запах дрожжей, легко растворимы в воде. Растворы стерилизуют при 100 °С 30 мин, рН 2,7-3,6. Витамин улучшает функцию нервной и сердечно-сосудистой систем, печени, пищеварение, рост и развитие молодняка, повышает резистентность, ослабляет влияние стрессоров и ускоряет адаптацию Применяют при гиповитаминозе, невритах, периферических параличах, гипотонии пищеварительного тракта и гепатитах, дистрофии миокарда, для улучшения роста молодняка, лечения и профилактики стрессов в комплексе с другими витаминами Вводят внутрь и парентерально. Дозы подкожно: коровам и лошадям 0,06-0,5 г, овцам и свиньям 0,005-0,05, собакам 0,001-0,01 г. С лечебной целью препараты назначают в более высоких дозах и вводят внутрь 2-3 раза в день, подкожно или внутримышечно 1 раз в день в течение 10-20 дней. Для профилактики стресса применяют 1 раз в день однократно в течение 5-10 дней Противопоказан при аллергических заболеваниях. Не рекомендуется вводить в одном шприце витамины В 1, В 6 и В 12 (см. цианокобаламин), а также никотиновую кислоту и антибиотики, так как они разрушаются. Выпускают тиамин хлорид в таблетках по 0,002; 0,005 и 0,01

г; 2,5 и 5%-ные растворы в ампулах по 1 мл; тиамин бромид в таблетках по 0,00258; 0,00645 и 0,0129 г; 3 и 6%-ные растворы в ампулах по 1 мл. Хранят в укупоренной таре, предохраняющей от действия света

тетравит Является раствором витаминов А, D, Е и F в масле для инъекций. В 1 мл тетравита содержится 50 000 ИЕ витамина А, 25 000 ИЕ витамина D (в виде D 2 или D 3), 0,025 г (25 мг) витамина Е и 0,005 г (5 мг) витамина F. Представляет собой прозрачную маслянистую жидкость (допускается опалесценция) от светло-желтого до светло-коричневого цвета с запахом масла Тетравит применяют для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов А, D, Е и F, ксерофтальмии, рахита, остеомалации, энцефаломалации, токсической дистрофии печени, дерматитов, плохо заживающих ран и язв, катаральных воспалений слизистых оболочек у животных, для повышения их плодовитости, а также жизнеспособности молодняка Препарат вводят внутримышечно или подкожно, с профилактической целью 1 раз в 2-3 нед, с лечебной целью 1 раз в 7-10 дней; При даче раствора витаминов необходимо сбалансировать рацион по протеину, кальцию, фосфору, магнию и микроэлементам Осложнений и противопоказаний при применении препарата не установлено. Выпускают в склянках из оранжевого стекла по 100 мл. Хранят герметически закрытыми при температуре от 5 до 15 С в сухом, защищенном от света месте в течение 2 лет

тривит ад3е Раствор витаминов А, D, Е в масле для инъекций. В 1 мл препарата содержится 30 000 МЕ ретинола (витамина А), 40 000 МЕ эргокальциферола (витамина D3) и 20 мг токоферола ацетата (витамина Е). Представляет собой прозрачную маслянистую жидкость светло-желтого или светло-коричневого цвета с запахом масла. Применяют для профилактики гипо- и авитаминозов А, D и Е и лечения ксерофтальмии, рахита, остеомалации и функциональных расстройств плодовитости. Препарат вводят внутримышечно, подкожно 1 раз в неделю, орально в смеси с кормом ежедневно в течение 3-4 нед При этом необходимо иметь в виду, что лечение

тривитом проводят при сбалансированном по кальцию, фосфору, магнию и микроэлементам рационе. Противопоказаний и ограничений не установлено. Выпускают расфасованным по 100 мл во флаконах. Хранят при температуре 5-15 °С в сухом, защищенном от света месте в течение 2 лет.

тривитамин для инъекций Содержит 15 000 МЕ витамина А, 20 000 ЕД витамина D₃, 10 мг витамина Е, до 1 мл масла растительного. Тривитамин стимулирует рост организма животного за счет усиления обмена веществ, предотвращает рахит, восстанавливает нарушенную плодовитость, повышает устойчивость молодняка к инфекционным болезням. Вводят препарат orally и внутримышечно. Для профилактики применяют внутримышечно: взрослым лошадям и крупному рогатому скоту 5 мл, молодняку 3, овцам и козам 2, взрослым свиньям 3, поросятам 1, собакам 0,5-1, кошкам 0,3, птицам 0,5 мл. При необходимости инъекции повторяют через неделю. Внутрь Тривитамин дают с кормом 3-4 нед: крупному рогатому скоту и лошадям (взрослым) 10 капель, молодняку 6; овцам и козам 5; свиньям (взрослым) 2, молодняку 5; собакам 3; кошкам 2-4; птицам 1-2 капли. Выпускают во флаконах по 100 и 1000 мл.

тривитамин кормовой Раствор синтетических витаминов А, D₃ и Е в масле. В 1 г раствора содержится 10 000 МЕ витамина А (ретинола ацетата или пальмитата), 15 000 МЕ витамина D₃ (холекальциферола) и 20 мг витамина Е (альфа-токоферола ацетата). Соотношение витаминов в препарате подобрано в физиологически возможных количествах, что обеспечивает их оптимальное воздействие на организм животных. Применяют для профилактики гипо- и авитаминозов, ксерофтальмии, рахита, остеомалации и функциональных расстройств плодовитости животных orally 1 раз в неделю в смеси с кормом. При групповом применении дают (на 1 т корма): супоросным свиноматкам в первый период беременности 400 мл, во второй период супоростности 180-400, ремонтному молодняку свиней 180, поросятам-отъемышам 300, курам и индейкам 700, индюшатам 1300, уткам и гусям 800-1000 мл. При индивидуальной даче назначают: крупному

рогатому скоту 0,1 мл (5 капель) в сутки, лошадям 0,08 мл (4 капли), телятам и жеребятam 0,06 мл (3 капли), овцам и козам 0,04 мл (2 капли), ягнтям 0,02 мл (1 каплю), свиньям 0,06 мл (3 капли), поросятам 0,02 мл (1 каплю), курам, гусям, индейкам 0,02 мл, кроликам, кошкам, собакам 0,04 мл (2 капли) в сутки Выпускают препарат в банках из белой жести по 7,3-7,9 кг, во флягах из пищевого полиэтилена по 5-15 кг, во флягах по 23-35 кг, в емкостях из стекломассы по 1-2 и 5 л, в банках с крышкой из полиэтилена по 2 л, в бутылках темного цвета по 500 г и во флаконах оранжевого стекла по 100 мл Хранят при температуре не выше 15 С в сухом темном месте в течение 12 мес

ундевит драже (Dragee Undevitum) Содержит ретинола ацетата 0,001 г (3300 МЕ), тиамина хлорида 0,002 г (или тиамина бромидa 0,00258 г), рибофлавина 0,002 г, пиридоксина 0,003 г, цианокобаламина 0,000002 г (2 мкг), никотинамида 0,02 г, рутина 0,01 г, токоферола ацетата 0,01 г, кислоты фолиевой 0,0005 г, кальция пантотената 0,003 г, кислоты аскорбиновой 0,075 г. Применяют для улучшения обмена веществ и общего состояния у молодняка и старых животных в комплексе с другими средствами, а также при неполноценном рационе, стрессах, перед вакцинацией. Назначают внутрь после кормления 2-3 раза в день молодняку по 2-3 драже, плотоядным животным по 1-2 драже в течение 2-3 нед Упаковка: 50 драже. Хранят в прохладном, защищенном от света месте

фармавит-Н Витаминный препарат для пушных зверей, собак и кошек. Благоприятно влияет на кожу и рост волос. С профилактической целью препарат применяют: лисицам 1 г в сутки, норке 0,3, собаке и кошке 0,2 г на 1 кг массы животного; с лечебной целью - 1,5 г на 1 кг массы животного в течение 1 мес

феррокаль (Ferrosolum) Таблетки, покрытые оболочкой. Содержат железа сульфат 0,2 г, кальция фруктозодифосфат 0,1, церебралетин 0,02 г Применяют при разных формах вторичного малокровия (гипохромных анемиях), общем ослаблении организма после инфекционных болезней или

перенесенных операционных вмешательств и т. п. Назначают препарат собакам по 2-3 таблетки 3 раза в день после кормления (кладут на корень языка) Выпускают таблетки в стеклянных флаконах по 40 штук Хранят в сухом, защищенном от света месте.

цианокобаламин (Cyanocobalaminum) Синоним: витамин В 12 (Vitaminum В 12). Кристаллический порошок темно- красного цвета без запаха, гигроскопичен. Трудно растворим в воде. Растворы имеют розовый или красный цвет. Стерилизуют при 100 °С 30 мин. Несовместим с окислителями, восстановителями, соединениями тяжелых металлов, так как инактивируется. Участвует в образовании холина, метионина, нуклеиновых кислот, улучшает кроветворение, созревание эритроцитов и накопление в них соединений, содержащих сульфгидрильные группы. Активизирует свертывающую систему крови, функции печени и нервной системы. Улучшает рост и развитие молодняка Применяют для лечения и профилактики анемии различного происхождения, при лучевой болезни, заболеваниях печени, полиневритах, дерматитах, для ускорения роста и развития молодняка и при других болезнях. После приема внутрь всасывается плохо, поэтому вводят внутримышечно, подкожно и внутривенно. Дозы лечебные внутрь: свиньям 0,5-1,0 мг, собакам 0,2-0,5 мг; профилактические: свиньям 50 мкг (0,00005 г), телятам 30-60, цыплятам 0,5-4 мкг. В первую неделю препарат вводят ежедневно или через день, затем - через 3-5 дней в течение 2 нед. При травмах периферических нервов курс лечения длится до 40 дней. При заболеваниях печени, дистрофии, лучевой болезни витамин вводят ежедневно в течение 20-40 дней. При гипохромных анемиях дополнительно назначают препараты железа и фолиевой кислоты. В случае развития эритро- и лейкоцитоза при использовании препарата уменьшают дозу или временно прекращают лечение. Не рекомендуется в одном шприце вводить растворы витаминов В 12, В 1 и В 6. так как ион кобальта в молекуле витамина В12 разрушает другие витамины Противопоказан при острой тромбоэмболии, эритремии, эритроцитозе

Выпускают в ампулах по 1 мл 0,003; 0,01; 0,02 и 0,05%-ного раствора (т. е. по 30, 100, 200 и 500 мкг препарата); в таблетках по 0,00005 г (50 мкг) цианокобаламина и 0,005 г фолиевой кислоты. Хранят в защищенном от света месте

чарли Витаминно-минеральная подкормка для собак Упаковка: 100 г (банка.)

эрилан Полноценная, высокопитательная кормовая добавка, полученная из жиров океанических промысловых рыб. У животных нормализует липидный обмен, улучшает качество волосяного покрова, стимулирует иммунную систему. Дают самкам в период беременности и лактации. Суточная доза 1-2 капсулы животным массой до 5 кг и 2-3 капсулы при массе более 5 кг. Выпускают в склянках по 90 капсул. Хранят в холодильнике в течение 3 лет

<http://dog-express.blister.ru/vetsect4.htm>

ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

Витаминные препараты - лекарственные формы (порошки, таблетки, драже, растворы и др.) различных витаминов, которые широко используются в ветеринарии для регуляции и стимуляции физиологических процессов, профилактики и лечения животных при гипо- и авитаминозах, повышения общей устойчивости организма к различным неблагоприятным факторам, при многих инфекционных и неинфекционных заболеваниях.

Витамины - это сложные биологически активные соединения, необходимые для поддержания жизнедеятельности организма и нормального роста животных. Они участвуют в обмене веществ преимущественно в составе ферментных систем. Почти все они должны поступать в организм с пищей и являются незаменимыми элементами питания.

Недостаток витаминов в пище человека и животных, нарушение синтеза их в организме или нарушение способности организма усваивать витамины задерживает синтез ферментов, а это, в свою очередь, нарушает обмен

веществ и усвоение пищи, в результате чего развиваются заболевания, называемые авитаминозами.

Если пища лишена витаминов, у животных сначала появляются неспецифические, общие для всех форм авитаминозов признаки: потеря аппетита, снижение массы, остановка роста у молодых животных и др., а затем возникают признаки, специфические для каждого авитаминоза. Предупредить или излечить авитаминозы можно только соответствующим витамином.

Основным природным источником, который обеспечивает организм животного витаминами, являются растительный мир и некоторые продукты животного происхождения. Именно в растениях имеется способность синтезировать лишь некоторые витамины. Авитаминозы могут развиваться и при полноценном питании животных в тех случаях, когда нарушен процесс пищеварения, в результате неспособности желудочно-кишечного тракта к абсорбции витаминов, повышенного их разрушения в желудочно-кишечном тракте. Кроме того, потребность в витаминах резко возрастает при беременности, лактации, лихорадочных состояниях, отравлениях и других патологических состояниях. Во всех этих случаях весьма удобно применять витаминные препараты, витаминные концентраты химического и микробного синтеза, которые легко дозировать, и они быстро оказывают фармакологический эффект.

В период пастбищного содержания и скармливания зеленых кормов в составе сбалансированного рациона в организме животных создаются запасы витамина А, частично и группы В. В стойловый же период и при клеточном содержании птицы, кроликов и пушных зверей уровень витаминов в организме снижается. Все это способствует снижению воспроизводства, продуктивности и рождению слабого приплода.

Обеспечение животных витаминами зависит не только от их содержания в рационе, но и от вида животного, породы, возраста, состава кормового рациона и от окружающей среды. Витамины синтезируются главным

образом в растениях, и только некоторые из них - в животном организме, поэтому они должны регулярно поступать с кормом.

Для профилактики и лечения гипо- и авитаминозов животных применяют витамины и витаминные препараты. Однако лучше давать животным корма, богатые соответствующими витаминами. Витамины и витаминные препараты одновременно со специфическими лекарственными веществами назначают для лечения и профилактики других заболеваний, так как они повышают сопротивляемость организма.

Витамины применяют в виде комбинированных препаратов, содержащих в своем составе группу витаминов. Применение комбинированных препаратов особенно эффективно при полигиповитаминозах и полиавитаминозах. Значительно повышается эффективность витаминных препаратов при правильном сочетании их с другими витаминами, антибиотиками, электролитами, антиоксидантами и др.

Явления витаминной недостаточности у животных и птиц чаще всего наблюдаются при клеточном их содержании. Поэтому птицам, кроликам и пушным зверям, содержащимся в клетках, витамины следует регулярно назначать и вводить в рацион в определенных дозах и соотношениях.

Применение слишком больших количеств некоторых витаминов (например, А, Д и Е) также приводит к серьезному заболеванию - гипервитаминозу, в результате чего нарушаются функции различных органов и снижается сопротивляемость организма.

Все витамины в зависимости от растворимости делят на две группы: жирорастворимые - А, Д, Е, К и водорастворимые - В, С, Р. В настоящее время за рубежом выпускают водорастворимые препараты витаминов А и Д.

Группа витамина А

Ретинол (аксерофтол, алфалин, анавит, аксерол, виаденин, витамин А) - RETINOLI.

Ретинол содержится в продуктах животного происхождения. Источниками витамина А являются сливочное масло, яичный желток,

печень. Особенно много витамина А содержится в печени некоторых рыб (треска, морской окунь и др.), в морских животных (кит, морж, тюлень).

В растительных пищевых продуктах ретинол, как таковой, не встречается. Многие из них (морковь, шпинат, черная смородина, черника, крыжовник, персики, абрикосы и др.) содержат каротин, являющийся провитамином А.

Ретинол - крупнопризматические кристаллы светло-желтого цвета. Растворим в жире и жирорастворителях, в воде не растворяется. Легко окисляется кислородом воздуха, разрушается всеми минеральными кислотами, а также ультрафиолетовыми лучами, устойчив к щелочам.

Ретинол принимает участие в окислительно-восстановительных процессах. При этом в зависимости от патологии потребление кислорода тканями в одних случаях уменьшается, в других увеличивается. Заслуживает внимания, что во всех случаях количество потребляемого кислорода приближается к норме. Под влиянием ретинола снижается активность инсулина, улучшается биосинтез глюкозы.

Ретинол не способствует рассасыванию камней в почках и мочевых путях, но при систематическом применении он очень часто предупреждает появление их.

Весьма существенно влияние ретинола на минеральный обмен веществ, и в первую очередь кальция и магния. Это действие проявляется неодинаково, но во всех случаях отмечают ослабление отложений кальция в сосудах, а также в печени, головном мозге и мышцах. Ретинол улучшает состояние и функцию митохондрий эпителия, препятствует образованию кератогелиновых тел в них.

В механизме действия ретинола отмечают антагонизм его с адреналином и кортизоном на общий обмен веществ: кортизон в больших дозах ведет к уменьшению витамина А в печени и во многих других органах, а в малых дозах увеличивает его количество. Интересно отметить, что при недостатке ретинола в организме повышается содержание кортикостероидов.

Большинство исследователей указывает на участие ретинола в жировом обмене. Один из показателей этого-повышение уровня холестерина в крови. Ретинол влияет на синтез гликола, ускоряет выделение бензойной кислоты.

Вследствие многостороннего действия на отдельные виды обмена веществ ретинол весьма благоприятно влияет на функцию ряда эндокринных желез, на рост и сохранение эпителиальных тканей, на формирование костной ткани, а как следствие всего этого на рост, развитие и резистентность животных. Ретинол в альдегидной форме обладает ясно выраженным антигистаминным действием и благодаря этому ослабляет болевой синдром. Но, так как боль ослабляется очень умеренно, препараты назначают только в сочетании с обычными болеутоляющими средствами.

Ретинол практически неядовит. Коровы и овцы без заметных нарушений физиологического состояния переносят 30-40-кратные разовые дозы. От доз, превышающих терапевтические в 70-80 раз, токсическое влияние выражается общим угнетением, ослаблением моторной функции, уменьшением продуктивности. Отравление проявляется чаще всего через 1-2 суток и продолжается несколько дней.

При длительном назначении токсических доз развиваются анорексия, атаксия, диарея, ломкость костей вследствие остеодистрофии, множественные кровоизлияния в слизистых оболочках, ломкость волос, облысение, аллотриофагия, нарушение обмена азота, фосфора и кальция, сильное повышение щелочной фосфатазы во всех животных тканях.

В больших дозах ретинол и каротиноиды могут вызвать аборт, особенно у многоплодных животных. При патологоморфологическом изучении внутренних органов у животных, длительно получавших большие дозы каротиноидов или ретинолов, обычно находят дегенеративные изменения в печени и почках, в отдельных случаях - в центральной нервной

<http://www.vetlib.ru/pharmokologie/26-vitaminnye-preparaty.html>

КОМПЛЕКС ВИТАМИНОВ А, D3, Е

Инструкция скачать (1.5 KB)

ОПИСАНИЕ

Препарат выпускается в виде стерильного инъекционного раствора.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Традиционный доступный препарат.

СОСТАВ

1 мл препарата содержит: витамина А – 30000 МЕ, витамина Е – 20 мг/мл, витамина D3 – 40000 МЕ.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Комплекс витаминов А, D3, Е восполняет недостаточность витаминов в организме животных. Способствует нормализации обмена веществ и повышению устойчивости к стрессам. Препарат повышает естественный иммунитет при инфекционных заболеваниях, дегельминтизации, плановой вакцинации.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

Комплекс витаминов А, D3, Е применяют для профилактики и терапии авитаминозов:

- во время беременности (только во второй половине) и в период лактации;
- при нарушениях воспроизводительной функции;
- при задержке роста и недостаточном привесе;
- при инфекционных и инвазионных заболеваниях;
- при проведении профилактической вакцинации и дегельминтизации;
- при оперативных вмешательствах или ранениях;
- при плохой яйценоскости и пониженной прочности скорлупы яиц.

Вид животного	Доза, мл	Вид животного	Доза, мл
КРС	5-6	Свиньи	3-5
Лошади	3-5	Поросята-отъемыши	1.5
Телята, жеребята	2-3	Ремонтный молодняк	2
Овцы, козы	1-2	Поросята-сосуны	1
Ягнята	1	Новорожденные поросята	0.5
Цыплята	0.1 (орально)	Собаки	0.2-1
Несушки	0.2-0.3(орально)	Кролики	0.2

ДОЗИРОВКА И СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

С профилактической целью препарат вводят внутримышечно, подкожно или

орально животным 1 раз в 2 – 3 недели, с лечебной целью – один раз в 7 – 10 дней.

При оральном введении препарат задается животным с кормом или питьевой водой в течение трех недель.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Гипервитаминоз и

сверхчувствительность к составным компонентам препарата.

СРОК ГОДНОСТИ

2 года со дня производства.



http://www.nita-farm.ru/products/?SECTION_ID=7&ELEMENT_ID=55