

МИКРО ВА МАКРОELEMENTLAR

*Abdurahmonova Rohila Solijonovna,
Ahmadjonova Ma'muraxon Ne'matovna
Niyozmetova Dilnoza Rustamjonovna,
Farg'ona shahar kasb-hunar maktabi kimyo va
biologiya fani o'qituvchilari*

Annotatsiya: Ushbu maqolada mikro va makroelementlar tarkibi, funksiyalari va vazifalari to'liq yoritilgan. Ularning organizmlarga ta'siri haqida to'liq malumot berilgan.

Kalit so'zlar: mikroelementlar, makroelementlar, fermentlar, mikroo'g'itlar, gemaglobin.

Mikroelementlar - organizm, o'g'it, rudalarda kam miqdorda eng muhim mikroelementlarning asosiy fiziologik va gigiyenik xususiyatlariga ta'sir etadi, immunitet reaksiyalari, qon hosil qilish va to'qimaning nafas olishida qatnashadi, hayvonlarda yetishmasa ozadi, bo'yi o'smaydi, skeleti rivojlanmaydi. Bo'y o'sishi va organizm rivojlanishiga yordam beradi, qon hosil qilish, immun reaksiyalar va to'qimaning nafas olishida qatnashadi. Fermentlar tarkibiga kiradi, qushlar va hayvonlarning o'sishini tezlashtiradi, qoramollarda ko'payib ketsa, molibdenoz kasalligi paydo bo'ladi. Tishni baquvvat qiladi, qon hosil qilish va immunitet reaksiyalariga, skeletning rivojlanishiga yordam beradi, ko'payib ketganda flyuoroz paydo bo'ladi. Qon hosil qilish jarayoni, ichki sekretiya bezlari faoliyatida ishtirok etadi; yetishmaganida hayvonlarning bo'yi o'smaydi va bolalashi kamayadi massasi 0,001% gacha uchraydigan kimyoviy elementlar. Tuproq va tog' jinslari, suv tarkibidagi ayrim makroelementlar ko'pchilik hayvonlar, o'simliklar va odam uchun muhim hisoblanadi.

Organizmda mikroelementlar xilma-xil biologik faol birikmalar: fermentlar, vitaminlar, gormonlar va boshqa tarkibiga kiradi. Ba'zan mikroelementlar organizmlarning o'sishi, qon hosil qilishi, to'qimalar orqali nafas olish jarayonlari, hujayralar ichki moddalar almashinuvi va h.k.ga ta'sir ko'rsatadi.

Tuproqda mikroelementlar kam yoki ko'p bo'lsa, o'simlik va hayvonlar organizmida mikroelementlar yetishmovchiligi yoki ortiqligi payqaladi.

Chorva mollarining mahsuldorligini oshirish uchun mol ozig'iga mikroelementlar qo'shib beriladi. O'simlik va hayvon mahsulotlaridan iborat oziq-ovqat odam organizmiga kiradigan mikroelementlarning asosiy manbaidir. Ichiladigan suv odam organizmining yod, mis, rux, marganets, kobalt kabi mikroelementlarga bo'lgan sutkalik ehtiyojining faqat 1 — 10% ini ta'minlaydi.

Микроэлементлар организмда bir xil tarqalmaydi. Ularning biror organda ko'p to'planishi elementning fiziologik roli va shu organning o'ziga xos faoliyatiga bog'liq (mas, jinsiy bezlarda Zn ko'p to'planadi va ularning funksiyasiga ta'sir etadi); ba'zi hollarda mikroelementlarning organlar funksiyasiga ta'sir etishi to'planish joyiga bog'liq bo'lmaydi. Odam organizmida ko'pchilik mikroelementlar (Al, Ti, Cl, Pb, F, Sr, Ni) miqdori yoshga qarab orta boradi. O'sish, rivojlanish davrida mikroelementlar miqsori tez ortib, 15—20 yoshga yetganda kamayadi yoki to'xtaydi. Mikroelementlar organizm hayot faoliyati uchun muhim bo'lish-bo'lmasligiga ko'ra, zarur (Co, Fe, Cu, Zn, Mn, I, F, Br) va unchalik zarur bo'lmagan (Al, Sr, Mo, Se, Ni) turlarga bo'linadi.

Klinik tibbiyotda So, Fe, Cu kabi mikroelementlarning preparatlari anemiyaning ba'zi turlarini davolashda, Vg va I farmakologik moddalar sifatida qo'llanadi. Mikroelementlar gigiyenada muvaffaqiyat bilan ishlatilmoqda (mas, endemik buzoqning oldini olishda tuz va nonni yodlash, tish chirishiga qarshi suvni ftorlash va h.k.).

Mikroelementlar tanqisligiga qarshi kurashish maqsadida, shuningdek, tibbiyotda So preparatlari (V12 vitamini)dan foydalaniladi, uy hayvonlariga mineral ozuqalar (So, G', I), o'simliklarga — mikroo'g'itlar beriladi .

Макроеlementlar. Kalsiy va uning yetishmovchiligi.

Hayvonlar to'qimalarida 40 ga yaqin mineral elementlar uchraydi, hozircha ularning 15 tasining zarurligi isbotlangan; yana zarur ftor, brom, bariy va stronsiy hisoblanadi. Mineral moddalarning tanadagi miqdoriga qarab ikki guruhga bo'linadi: Makroelementlar-kalsiy, fosfor, natriy, xlor, magniy va oltingugurt; Mikroelementlar-temir, rux, mis, marganes, yod, kobalt, molibden va selen. Ba'zi elementlarning me'yordan oshiq bo'lishi, ayniqsa kalsiy va molibden boshqa elementlarni o'zlashtirishga salbiy ta'sir ko'rsatsa, ularning yetishmasligi fiziologik jarayonlarning kechishini susaytiradi. Organizmda D vitamin sintezi alohida o'rin tutadi, chunki u mineral moddalar almashinuvini boshqaradi. Mineral moddalar almashinuvi ratsionda energiya, protein va vitaminlar yetarli bo'lgandagina me'yorda kechadi.

Ratsion to'yimli moddalarini to'liq o'zlashtirilishi va hayvon sog'ligini saqlash uchun nafaqat mineral moddalarning yetarli bo'lishi, balki ishqorli va kislotali elementlar nisbati ham muhim o'rin tutadi. Mineral moddalar tarkibida kislotali va ishqorli elementlardan tashqari hayvonlarning oziqlanishida organik kislotalarga bog'liq bo'lgan faol kislotalik (pH) ko'rsatkichi muhim ahamiyatga ega.

Макроеlementlar – hayvon me'yorda yashashi uchun zarur mineral moddalar, ular mikroelementlarga qaraganda ko'proq talab etiladi.

Кalsiy. Barcha mineral moddalarga nisbatan hayvon tanasida ko'proq uchraydi; 99% kalsiy skelet va tishda bo'ladi; suyak kuli 38% kalsiy, 17% fosfor va 1% magniydan iborat. Suyak tarkibi bir xil bo'lmay organizmga mineral moddalar tushishi

va vitamin D ga bog'liq. Yosh organizmda kalsiy, fosfor yoki vitamin D yetishmasa suyaklashish yaxshi kechmaydi, raxit ro'y beradi; suyaklar qiyshayadi, bo'g'inlar yiriklashadi; voyaga yetgan hayvonlarda suyaklar yumshoqlashadi – *osteomolyasiya* hodisasi bo'ladi. Ko'pincha mineral moddalar almashinuvining buzilishi sersut sigirlarda uchraydi; oxirgi dum umurtqalari yumshaydi yoki butunlay yo'qolib ketadi, tishlari qimirlab qoladi. Sersut sigirlar paraqalqon bezi faoliyati buzilishi u ishlab chiqaradigan gormonlar suyakdan kalsiy va fosforning chiqishini kuchaytiradi va tuqqandan tug'ish parezi kasalligiga duchor bo'ladi; qonda kalsiy keskin kamayib ketadi, sigir qaltiraydi, ba'zan xushi ketib, shol bo'lib qoladi. Mineral moddalar almashinuvining buzilishi tovuqlar suyagi va tumshug'ining yumshashi, oyoqlar qiyshayishi, tuxum po'stlog'ining yupqalashishi va tuxum mahsuldorligi pasayishiga sabab bo'ladi. Kalsiy manbai bo'lib, ko'k o'tlar, ayniqsa dukkakli o'tlar va suyakka boy hayvonot oziqalari–baliq, suyak, go'sht-suyak uni, va sut hisoblanadi. Amalda qishloq xo'jalik hayvonlariga mineral oziqa qo'shimchasi sifatida bo'r, maydalangan oxaktosh, dikalsiyfosfat beriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

8-sinf kimyo darsligi

Barabanov V. F., Geoximiya, L., 1985.

Zikrilla Isaboyev.

O'zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil