

KISLORODNING TUZLISHI, INSON ORGANIZMIDAGI ROLI

*Samarqand viloyati Paxtachi tumani
45 maktabning kimyo fani o'qituvchisi
Bekmurodova Manzura Akmalovna*

Annotatsiya: Ushbu maqolada kislorodning inson organizmidagi roli, qo'llanilishi, tuzilishi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: biogen, kislorod, suyak, hayvon, element, suv, molekulyar



Kislorod - asosiy biogen element, bu hujayralarning tuzilishi va funksiyalarini ta'minlaydigan barcha muhim moddalar - oqsillar, nuklein kislotalar, uglevodlar, lipidlar, shuningdek, ko'plab past molekulyar og'irlikdagi birikmalar molekulalarining bir qismidir. Har bir o'simlik yoki hayvonda boshqa elementlarga qaraganda ko'proq kislorod mavjud (o'rtacha 70% ga yaqin). Inson mushak to'qimasida 16% kislorod, suyak to'qimasi - 28,5%; jami o'rtacha odamning tanasida (tana vazni 70 kg) 43 kg kislorod mavjud. Kislorod hayvonlar va odam organizmiga asosan nafas a'zolari (erkin kislorod) va suv (bog'langan kislorod) orqali kiradi. Organizmning kislorodga bo'lgan ehtiyoji moddalar almashinuvining darajasi (intensivligi) bilan belgilanadi, bu organizmning massasi va yuzasiga, yoshi, jinsi, ovqatlanishi, tashqi sharoitlari va boshqalarga bog'liq. Ekologiyada

umumiy nafas olish nisbati (ya'ni Jamiyatning umumiy oksidlanish jarayonlari) muhim energiya xarakteristikasi sifatida aniqlanadi. Organizmlar uning umumiy biomassasiga.

Erkin holatda kislorod gazsimon moddadir. Ammo past haroratlarda u suyuqlikka aylanishi yoki hatto kristallanishi mumkin.

Kislorod molekulasi atigi 2 ta kislorod atomidan iborat – O₂. Ammo asosan kislorodning bir shakli bo'lgan va Yer sayyorasida hayot mavjudligi uchun

Kislorod hujayralarning tuzilishi va funktsiyalarini ta'minlovchi barcha muhim moddalar - oqsillar, nuklein kislotalar, uglevodlar, lipidlar, shuningdek, ko'plab past molekulyar og'irlikdagi birikmalar molekularining bir qismi bo'lgan asosiy biogen elementdir. Har bir o'simlik yoki hayvonda boshqa elementlarga qaraganda ko'proq kislorod mavjud (o'rtacha 70% ga yaqin). Inson mushak to'qimasida 16% kislorod, suyak to'qimasi - 28,5%; jami o'rtacha odamning tanasida (tana vazni 70 kg) 43 kg kislorod mavjud. Kislorod hayvonlar va odam organizmiga asosan nafas a'zolari (erkin kislorod) va suv (bog'langan kislorod) orqali kiradi. Organizmning kislorodga bo'lgan ehtiyoji moddalar almashinuvining darajasi (intensivligi) bilan belgilanadi, bu organizmning massasi va yuzasiga, yoshi, jinsi, ovqatlanishi, tashqi sharoitlari va boshqalarga bog'liq.

Kislorodning asosiy (aslida yagona) funktsiyasi uning organizmdagi oksidlanish-qaytarilish reaksiyalarida oksidlovchi vosita sifatida ishtirok etishidir. Kislorod mavjudligi tufayli barcha hayvonlarning organizmlari o'z ehtiyojlari uchun ma'lum bir "yonish" energiyasini olish bilan turli xil moddalarni (uglevodlar, yog'lar, oqsillar) ishlatishga (aslida "yoqish") qodir. Dam olishda kattalar tanasi daqiqada 1,8-2,4 g kislorod iste'mol qiladi. Barcha tirik organizmlar (odamlar, hayvonlar, o'simliklar) hujayralarini tashkil etuvchi moddalar tarkibida 70 dan ortiq elementlar topilgan. Ushbu elementlar odatda ikki guruhga bo'linadi: makronutrientlar va mikroelementlar. Avvalo, bular uglerod, kislorod, azot va vodorod. Hammasi bo'lib, ular hujayra tarkibining deyarli 98% ni tashkil qiladi. Ushbu elementlardan tashqari, makronutrientlar magniy, kaliy, kaltsiy, natriy, fosfor, oltingugurt va xlorini ham o'z ichiga oladi. Ularning umumiy miqdori 1,9% ni tashkil qiladi. Shunday qilib, boshqa kimyoviy elementlarning ulushi taxminan 0,1% ni tashkil qiladi. Bularga temir, rux, marganets, bor, mis, yod, kobalt, brom, fluor, alyuminiy va boshqalar kiradi. Sutemizuvchilar sutida 23 ta mikroelementlar

topilgan: litiy, rubidiy, mis, kumush, bor, stronsiy, titan, mishyak, vanadiy, xrom, molibden, yod, fluor, marganets, temir, kobalt, nikel va boshqalar. Sutmuzuvchilar qonida 24 mikroelement, inson miyasida esa 18 mikroelement mavjud. Ko'rib turganingizdek, hujayrada faqat tirik tabiatga xos bo'lgan maxsus elementlar mavjud emas, ya'ni tirik va jonsiz tabiat o'rtasida atom darajasida hech qanday farq yo'q. Bu farqlar faqat murakkab moddalar darajasida - at molekulyar daraja... Demak, tirik organizmlar hujayralarida noorganik moddalar (suv va mineral tuzlar) bilan bir qatorda faqat ularga xos bo'lgan moddalar - organik moddalar (oqsillar, yog'lar, uglevodlar, nuklein kislotalar, vitaminlar, gormonlar va boshqalar) mavjud. Bu moddalar asosan uglerod, vodorod, kislorod va azotdan, ya'ni makroelementlardan hosil bo'ladi. Mikroelementlar bu moddalarda kam miqdorda bo'ladi, ammo ularning organizmlarning normal hayotidagi roli juda katta. Masalan, bor, marganets, rux, kobalt birikmalari alohida qishloq xo'jaligi o'simliklarining mahsuldorligini keskin oshiradi va turli kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Odam va hayvonlar normal hayot kechirishlari uchun zarur bo'lgan mikroelementlarni o'zlari oziqlanadigan o'simliklar orqali oladilar. Agar oziq-ovqatda marganets etarli bo'lmasa, unda o'sishning kechikishi, balog'atga etishishning sekinlashishi, skelet shakllanishi paytida metabolik kasalliklar mumkin. Hayvonlarning kunlik ratsioniga milligramm marganets tuzlarining fraksiyalarini qo'shish bu kasalliklarni yo'q qiladi. Kobalt B12 vitaminining bir qismi bo'lib, qon hosil qiluvchi organlarning ishi uchun javobgardir. Oziq-ovqatlarda kobalt etishmasligi ko'pincha jiddiy kasalliklarga olib keladi, bu esa tananing kamayishiga va hatto o'limga olib keladi. Mikroelementlarning odamlar uchun ahamiyati birinchi marta oziq-ovqat va suvda yod etishmasligidan kelib chiqqan endemik guatr kabi kasallikni o'rganishda aniqlangan. Tarkibida yod bo'lgan tuzni qabul qilish sog'ayishiga olib keladi, ovqatga oz miqdorda qo'shilishi esa kasallikning oldini oladi. Buning uchun oziq-ovqat osh tuzi yodlanadi, unga 0,001-0,01% kaliy yodid qo'shiladi. Ko'pgina biologik ferment katalizatorlari rux, molibden va boshqa metallarni o'z ichiga oladi. Tirik organizmlar hujayralarida juda oz miqdorda mavjud bo'lgan bu elementlar eng yaxshi biokimyoviy mexanizmlarning normal ishlashini ta'minlaydi, hayotiy jarayonlarning haqiqiy regulyatorlari hisoblanadi. Ko'pgina iz elementlari vitaminlarda mavjud - organik moddalar ah turli xil kimyoviy

tabiatga ega, organizmga kichik dozalarda oziq-ovqat bilan kirib, metabolizm va tananing umumiy hayotiy funksiyalariga katta ta'sir ko'rsatadi. O'z yo'lida biologik harakat ular fermentlarga yaqin, ammo fermentlar tananing hujayralari tomonidan ishlab chiqariladi va vitaminlar odatda oziq-ovqatdan olinadi. Vitaminlarning manbalari o'simliklardir: tsitrus mevalari, gul kestirib, maydanoz, piyoz, sarimsoq va boshqalar. Ba'zi vitaminlar - A, B1, B2, K - sintetik tarzda olinadi. Vitaminlar o'z nomini ikki so'zdan oldi: vita - hayot va amin - azot o'z ichiga oladi. Mikroelementlar ham gormonlar tarkibiga kiradi - inson va hayvon organlarining organlari va tizimlarining ishini tartibga soluvchi biologik faol moddalar. Ular o'z nomlarini yunoncha harmao - men zabt etaman so'zidan olgan. Gormonlar ichki sekretiya bezlari tomonidan ishlab chiqariladi va ularni butun tanada olib yuradigan qon oqimiga kiradi. Ba'zi gormonlar sintetik ravishda ishlab chiqariladi.

1. Makroelementlar va mikroelementlar.
2. Mikroelementlarning o'simliklar, hayvonlar va odamlar hayotidagi o'rni.
3. Organik moddalar: oqsillar, yog'lar, uglevodlar.
4. Fermentlar.
5. Vitaminlar.
6. Gormonlar.

Xulosa qilib aytganda, kislorod eng faol (ftordan keyin) metallmas element, yengil inert gazlardan boshqa hamma elementlar bilan kimyoviy birikmalar hosil qiladi. Ko'p elementlar bilan bevosita reaksiyaga kirishadi; og'ir inert gazlar, galogenlar, oltin va platina bundan mustasno. Kislorod boshqa moddalar bilan reaksiyaga kirishganda — oksidlanish reaksiyalarida issiqlik ajraladi (ekzotermik reaksiya). Odatdagi temperaturada Kislorod vodorod bilan nihoyatda sekin reaksiyaga kirishadi, 550° da esa reaksiya portlash bilan davom etadi: $2N_2 + O_2 = 2N_2O$. Oltinugurt, uglerod, azot, fosfor bilan normal sharoitda juda sekin reaksiyaga kirishadi. temperatura oshirilganda reaksiya tezlashadi, element qizigach, yona boshlaydi. Kislorodning azot bilan reaksiyasi endotermik (issiqlik yutilishi bilan boradigan) reaksiya bo'lib, faqat 1200° da amalga oshadi. Kislorod deyarli hamma metallarni, ayniqsa, ishqoriy va ishqoriy-yer metallarini oson oksidlaydi. Kislorodning moddalar bilan reaksiyaga kirishishida suv muhim rol o'ynaydi. Mac, kaliy o'ta faol metall bo'lishiga qaramay, suvsiz sharoitda (quruq)

Kislorod bilan reaksiyaga kirishmaydi, lekin ozgina suv bug‘lari ta’sirida odatdagi temperaturada kaliy Kislorodda yona boshlaydi. Kislorod metallarni oksidlab, korroziyaga sabab bo‘ladi. Ba’zi metall oksidlari kislorod bilan birikib, peroksid birikmalarni beradi. Katalizator ishtirokida ammiakning kislorod bilan oksidlanishidan azot (P)-oksid (NO_2) hosil bo‘ladi (nitrat kislota ishlab chiqarishda shu jarayondan foydalaniladi). Muhim issiqlik manbai — uglevodorodlar (tabiiy gaz, benzin, kerosin) ning Kislorodda yonishi sanoat va turmushda katta ahamiyatga ega. Hujayralarda oziq moddalarning kislorod bilan oksidlanishi tirik organizmlar uchun energiya manbaidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Yaxontov V . V ., O‘rta Osiyo qishloq xo‘jaligi o‘simliklari va mahsulotlari zararkunandalari va ularga qarshi kurash, T., 1953;
2. Selskoxozyaystvennaya entomologiya, M., 1976;
3. Pospelov S.M., O‘simliklarni himoya qilish, T., 1978;
4. O‘zbekiston Respublikasida ishlatish uchun ruxsat etilgan o‘simliklarni himoya qilish vositalari ro‘yxati, T, 2003.
5. Sulton Alimuhamedov, Murodjon Rashidov. qonuni;