

HUJAYRANING KIMYOVIY TARKIBINING TIBBIY TAHLILI

Djumaniyazova Yulduzخان Kerimboyevna
Urganch Abu Ali Ibn Sino nomidagi Jamoat
salomatligi texnikumi o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Hujayralar va ularning kimyoviy tarkibini tashkil qiluvchi organik va anorganik moddalar tibbiy jihatdan tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: modda, hujayra, organik, anorganik.

Hujayrada organik va anorganik moddalar uchrab, hujayraning normal o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi. Hujayrada D.I. Mendeleev davriy sistemasidagi kimyoviy elementlarning 80 dan ko'prog'i aniqlangan. Shulardan 40 tasi biologik aktiv moddalar tarkibiga kiradi va moddalar almashinuvda qatnashadi. Bu elementlarni biogen elementlar deb ataladi. Biogen elementlar organik va anorganik birikmalar holida bo'ladi. Organik birikmalarga oqsillar, nuklein kislotalar, uglevodlar, yog'lar va yog'simon moddalar kabilar kirsa, anorganik moddalarga suv va mineral tuzlar kiradi. Biogen elementlarni uchrash miqdoriga qarab uch guruhga bo'linadi.

1. Makroelementlar–8% kislorod(O)75% gacha, uglerod(C)12% gacha, vodorod (H) 8 % gacha, azot (N) 3% gacha. 2. Mikroelementlar–1,9 % – kaliy (K), fosfor (P), oltingugurt (S), magniy (Mg), xlor (Cl), kalsiy (Ca), natriy (Na), temir(Fe). 3. Ultramikroelementlar 0,01 %–yod (I), mis (Cu), kobalt (Co), rux (Zn), molibden (Mo), brom (Br), marganets (Mn), bor(B) va boshqalar. Vodorod, kislorod, uglerod birgalikda uglevodlar va yog'larni hosil qiladi. Oqsillar va nuklein kislotalar tarkibida yuqoridagi 3 ta elementlardan tashqari azot, oltingugurt va fosfor ham mavjud. Kaliy, natriy va xlor hujayra membranalarini orqali turli moddalarni o'tkazishni ta'minlaydi. Nerv hujayralarining qo'zg'alishi shu elementlar ishtirokida ro'y beradi. Kaliy va natriy hujayra membranasida biotokni hosil qiladi. Kalsiy va fosfor suyak to'qimalarini hosil qilishda ularning mustahkamligini ta'minlashda ishtirok etadi.

Bundan tashqari kalsiy qonning normal ivishini ta'minlovchi omil. Ultramikroelementlarning yetishmasligi natijasida moddalar almashinishi buzilishi kuzatiladi. Ularning ortib ketishi ham har xil kasalliklarga sabab bo'ladi. Suv. Suv o'rta miqdorda hujayra massasini 80% ni tashkil qiladi (meduzi hujayrasida 95% gacha, odam embrionida 90% gacha, yurak muskullarida 79% gacha, qari hujayralarda 60% va tish emalida 10% gacha bo'ladi.) Suv hujayrada ikki xil holatda uchraydi. Erkin–95% va bog'langan–5%. Suvning 20%ini yo'qolishi organizmni o'linga olib keladi. Suv ko'pgina muhim funksiyalarni bajaradi: –universal erituvchi; –hujayrada moddalarning transporti; –hujayra tarkibiga kiradi, (sitoplazmani ko'pgina qisminitashkil qiladi); –termoregulyatsiyada qatnashadi; –gidroliz va fotosintez reaksiyalarida qatnashadi; –gametalar tarkibida bo'ladi. Hujayraning fizik xossalari uning hajmi, tarangligi suvga bog'liq. Suvning o'ziga xos fizik-kimyoviy xossasi uning molekulasini ikki qutbli bipolyar bo'lishidan kelib chiqadi. Bunday struktura suv molekularining o'zaro va boshqa molekularning elektromanfiy atomlari bilan ko'plab vodorod bog'lar orqali bog'lanishiga olib keladi. Suvning molekulasining qutbliligi tufayli hujayrada juda ko'p molekular u bilan elektrostatik ta'sir etadi yoki

vodorodbog‘lar orqali birikadi. Suvning biologik roli uning molekulyaro‘lchami kichikliga bog‘liqdir, uning spetsifikligi qutblilik, vodorod bog‘ini hosil qila olishidadir. Jumladan suvning solishtirma issiqlik sig‘imi katta ekanligi o‘sha xossalar bilan ifodalanadi. Tashqi muhit temperaturasi ko‘tarilganda yoki pasayganda suv molekulasida o‘rtasida vodorod bog‘larining uzilishi yoki yangidan hosil bo‘lishi tufayli issiqlik yutiladi va ajralib chiqadi. Suvning erituvchi sifatidagi xossasi uning molekulari ichki tuzilish xususiyatlaridan biri bilan izohlanadi. Moddalarni suv bilan munosabatiga ko‘ra gidrofil suvda eruvchi) yoki gidrofob (suvda erimaydigan) moddalarga ajratiladi. Gidrofil moddalarga mineral tuzlar, kislota, monosaxaridlar, oqsillar va boshqa moddalar kiradi. Gidrofob moddalarga esa yog‘lar, polisaxaridlar va boshqa moddalar kiradi. Suvning erituvchanligi suv molekularining qand va spirt gidroksil guruhlari bilan vodorod bog‘lar hosil qilishidan kelib chiqadi. Vodorod bog‘lar faqat suv molekulari uchun xarakterli emas. Vodorod bog‘lar, ayniqsa oqsil va nuklein kislota molekularini ma‘lum shaklda turg‘un saqlashini ta‘minlashda ishtirok etadi. Bu birikmalarda vodorod bog‘lar umuman bir molekula ichida yoki qo‘shni molekular o‘rtasida NH gruppaning vodorodi bilan karbonil gruppasi (CO) ning kislorodi orasida hosil bo‘ladi. Organizmda oziq moddalar, ionlar, turli metabolitlar, fiziologik faol birikmalar, gormonlar va boshqalar ham bir joydan boshqa joyga suv orqali transport qilinadi, suyuq muhitdan hujayraning ichiga o‘tadi. Nihoyat, suv organizmda gidrolitik yo‘l bog‘ bilan murakkab birikmalarning parchalanish reaksiyasida ishtirok etadi. Mineral tuzlar. Mineral tuzlar hujayraning 1–1,5% ini tashkil qiladi. Hujayrada anorganik moddalarning ko‘pgina qismi tuzlar tarkibida bo‘ladi. Mineral tuzlar organizm rivojlanishida muhim vazifani bajaradi. Mineral tuzlar suvli eritmada anion va kationga dissotsiatsiyalanadi, osmotik bosimni hosil qilishda qatnashadi, to‘qima suyuqligida kuchsiz ishqoriy pH (7,2–7,4) ni hosil qiladi. Hujayradagi anorganik moddalardan ko‘pchiligi tuzlar shaklida bo‘ladi. Kationlardan Na⁺, K⁺, Ca⁺, Mg²⁺, anionlardan HPO₄⁻, H₂PO₄⁻, Cl⁻, HCO₃⁻ – muhim ahamiyat kasb etadi. Hujayra ichida kaliyning miqdori natriyning konsentratsiyasidan ancha ko‘p, hujayra tashqarisida esa natriyning miqdori ko‘p bo‘ladi. Kationlar yetishmovchiligi hujayrada qo‘zg‘aluvchanlikni susaytiradi. Hujayraga suvning kirishi ma‘lum ma‘noda hujayradagi bufer eritmalarga bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O.E Eshonqulov, J.H Hamidov, A.A Bekmuhamedov “Biologiya”. Cho‘lpon. 2006
2. Eshonqulov O.E., Nishonboyev K.N., Abdurahimov A. A., Muhamedov R.S., Turdiqulova Sh.U.” Hujayra va rivojlanish biologiyasi” Toshkent. 2005
3. R.A. Sobirova, O.A. Abrorov F.X. Inoyatova, A.N. Aripov- Biologik kimyo- Yangi asr avlodi, 2006
4. O. E. Eshonqulov, K. N. Nishonboyev, M. Sh. Bosimov Genetika” “Sharq” toshkent-2010.