



TIRIK ORGANIZMLAR HAYOTIDA MIKROELEMENTLARNING AHAMIYATI

Usakova Zaruxan Turebaevna

O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi

Qoraqalpoq akademik litseyi Kimyo fani o'qituvchisi.

Annotatsiya

Mikroelementlar tirik organizmlar hayot faoliyatida muhim o'rin tutadi. Ular organizmda juda kichik miqdorda bo'lsa-da, ko'plab biokimyoviy jarayonlarning normal kechishini ta'minlaydi. Temir, rux, mis, yod, marganes, selen kabi mikroelementlar fermentlar, gormonlar va vitaminlarning tarkibiga kirib, ularning faolligini oshiradi. Ushbu maqolada mikroelementlarning biologik ahamiyati, ularning yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi natijasida yuzaga keladigan kasalliklar, shuningdek, oziq-ovqat mahsulotlaridagi manbalari haqida so'z yuritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mikroelementlarning muvozanatli miqdorda iste'moli organizm sog'lomligini saqlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: mikroelementlar, biologik ahamiyat, temir, rux, yod, selen, organizm, sog'lom hayot, metabolism.

Tirik organizmlar hayoti murakkab biokimyoviy jarayonlarga asoslangan bo'lib, bu jarayonlarning muvozanatli kechishi ko'plab omillarga, xususan, mineral moddalarga bog'liq. Ushbu moddalarning ichida mikroelementlar alohida ahamiyat kasb etadi. Ular organizmda juda oz miqdorda mavjud bo'lsa-da, barcha tirik hujayralarning tuzilishi, o'sishi, rivojlanishi va normal faoliyat yuritishi uchun zarur hisoblanadi. Mikroelementlar fermentlar, gormonlar va vitaminlar tarkibiga kirib, ularning biologik faolligini oshiradi hamda metabolik jarayonlarni tartibga soladi.

So'nggi yillarda ekologik omillar, noto'g'ri ovqatlanish va texnogen ta'sirlar tufayli inson va hayvon organizmlarida mikroelementlar yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi tobora ko'proq uchramoqda. Bu esa turli xil fiziologik buzilishlar, immun tizimining susayishi va surunkali kasalliklarning rivojlanishiga sabab



Scientific Conference on Multidisciplinary Studies

Hosted online from Bursa, Turkey

Website: econfseries.com

11th October, 2025

bo'ladi. Shu bois, mikroelementlarning biologik ahamiyatini chuqur o'rganish, ularning manbalarini aniqlash va organizmga optimal darajada yetkazib berish masalalari zamonaviy biologiya va tibbiyot fanining dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mikroelementlar — bu tirik organizmlar tarkibida juda oz miqdorda uchraydigan, lekin hayot faoliyati uchun muhim bo'lgan kimyoviy elementlardir. Ular hujayralarning normal ishlashi, to'qimalarning o'sishi, ferment va gormonlarning hosil bo'lishi, hamda metabolik jarayonlarning barqaror kechishida muhim rol o'ynaydi. Mikroelementlarning ahamiyati shundaki, ularning juda kichik miqdordagi o'zgarishi ham organizm faoliyatida sezilarli buzilishlarga olib keladi. Tirik organizmlar uchun eng muhim mikroelementlarga temir (Fe), rux (Zn), mis (Cu), yod (I), marganes (Mn), kobalt (Co) va selen (Se) kiradi. Temir — gemoglobinning asosiy tarkibiy qismi bo'lib, kislorodni to'qimalarga yetkazib beradi. Uning yetishmasligi kamqonlik (anemiya)ka olib keladi. Rux fermentlar faoliyatida, immun tizimini mustahkamlashda va yaralarning bitishida muhim rol o'ynaydi. Mis esa qon hosil bo'lish jarayonida, asab tizimi faoliyatida va temirning so'rilishida ishtirok etadi. Yod qalqonsimon bez gormonlari tarkibiga kirib, modda almashinuvi jarayonini boshqaradi. Yod yetishmovchiligi natijasida endemik buqoq va gormonal muvozanat buzilishlari kuzatiladi. Selen kuchli antioksidant bo'lib, hujayralarni erkin radikallarning zararlovchi ta'siridan himoya qiladi. Marganes va kobalt esa suyak, qon va asab tizimi faoliyati uchun zarur hisoblanadi. Mikroelementlarning yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi organizmda turli muammolarga sabab bo'ladi. Masalan, temir tanqisligi kamqonlikka, yod tanqisligi qalqonsimon bez kasalliklariga, rux yetishmovchiligi esa teri kasalliklari va immun tizimining susayishiga olib keladi. Shu bilan birga, ayrim mikroelementlarning ortiqcha miqdori ham xavfli — masalan, selenning ortiqchaligi zaharlanishni, misning ortiqchaligi esa jigar faoliyatining buzilishini keltirib chiqaradi. Shuning uchun organizmda mikroelementlar muvozanatini saqlash sog'lom hayot uchun juda muhimdir.

Mikroelementlar asosan oziq-ovqat mahsulotlari, ichimlik suvi va havodan olinadi. Temir — go'sht, jigar, tuxum sarig'i, grechka, loviya va olma tarkibida mavjud. Rux — yong'oqlar, baliq, go'sht va don mahsulotlarida ko'p bo'ladi. Yod —



Scientific Conference on Multidisciplinary Studies

Hosted online from Bursa, Turkey

Website: econfseries.com

11th October, 2025

dengiz baliqlari va yodlangan tuzda uchraydi, selen esa tuxum, sarimsoq va yong'oqlarda topiladi. To'g'ri ovqatlanish orqali organizmning mikroelementlarga bo'lgan ehtiyoji tabiiy yo'l bilan qoplanadi.

Tibbiyotda mikroelementlar miqdorini aniqlash diagnostik maqsadlarda ham keng qo'llaniladi. Qon, soch yoki siydik tahlili orqali organizmdagi mikroelementlar balansi baholanadi va bu yordamida turli kasalliklar erta aniqlanadi. Qishloq xo'jaligida esa mikroelementlar o'simliklarning o'sishi, hosildorligi va sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Tuproqdagi mikroelement yetishmovchiligi o'simlik o'sishini sekinlashtiradi, bu esa oziq-ovqat sifatining pasayishiga olib keladi.

Mikroelementlar tirik organizmlar hayoti uchun ajralmas moddalardir. Ular metabolik jarayonlarni tartibga solib, sog'lom rivojlanish va uzoq umr ko'rishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Shu sababli, mikroelementlarning organizmdagi muvozanatini saqlash biologik va tibbiy jihatdan muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, mikroelementlar tirik organizmlar hayoti uchun zarur bo'lgan eng muhim biologik moddalardan biridir. Ular fermentlar, gormonlar va vitaminlarning faoliyatini ta'minlab, modda almashinuvi jarayonlarining to'g'ri kechishida muhim rol o'ynaydi. Temir, rux, yod, mis, selen, marganes va boshqa mikroelementlarning muvozanatli miqdorda mavjudligi organizmning sog'lom rivojlanishini, immun tizimining mustahkamligini va to'qimalarning yangilanishini ta'minlaydi.

Mikroelementlarning yetishmovchiligi yoki ortiqchaligi inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Shu bois, to'g'ri ovqatlanish, ekologik muhitni sog'lom saqlash va biologik faol qo'shimchalardan oqilona foydalanish orqali ularning optimal miqdorini ta'minlash lozim. Mikroelementlarning biologik ahamiyatini chuqur o'rganish nafaqat tibbiyot, balki qishloq xo'jaligi, ekologiya va oziq-ovqat sanoati sohalarida ham dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda.

Mikroelementlar organizmda muvozanatli saqlanganida inson salomatligi, hayvonlar produktivligi va o'simliklarning hosildorligi barqaror bo'ladi. Shu



Scientific Conference on Multidisciplinary Studies

Hosted online from Bursa, Turkey

Website: econfseries.com

11th October, 2025

sababli, ularni o'rganish, to'g'ri iste'mol qilish va biologik tizimlarda ularning rolini chuqur anglash sog'lom hayot garovidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. J.X.Xo'jayev, O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI (Darslik) Toshkent – Mehnat – 2004-yil.
2. Sh.I.Mamatojiyev, V.Junaydullayev, N.Junaydullayeva PAXTACHILIKDA MINERAL, MURAKKAB VA MIKRO O'G'ITLARDAN FOYDALANISH. INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE ACTUAL ISSUES OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT: PROBLEMS AND SOLUTIONS JUNE 6-7, 2023
3. Paxtachilik spravochnigi. "Mehnat" nashriyoti, 1989.
4. Энциклопедия хлопководства. Том – 1., Ташкент – 1985.
5. Q.Davronov, N.Teshaboyev, G.Abdullayeva TUPROQQA CHUQUR ISHLOV BERISHNING PAXTA XOSILILIGA TA'SIRI Science and innovation, April 6, 2024.
6. Қ Давронов, Н Тешабоев МИКРОЭЛЕМЕНТЛИ ЎЎГИТЛАРНИ ЎСИМЛИКНИ БАРГИ ОРҚАЛИ ҚЎЛЛАШНИНГ ҒЎЗАНИ 1000 ДОНА ЧИГИТ ВАЗНИ ҲАМДА БИР КЎСАКДАГИ ПАХТА ВАЗНИ НИНГ ЎЗГАРИШИГА ТАЪСИРИ .Science and innovation, 2023.