ORGANIK KIMYOGA KIRISH: MOLEKULALARNING HAYOTDAGI AHAMIYATI

Ochilova Farida Bekmurodovna
Qashqadaryo viloyat, Ko'kdala tumani, 93- maktab
E-mail: Faridaochilova228@gmail.com

Received: 03.09.2025
Revised: 05.09.2025
Accepted: 06.09.2025
Kalit so`zlar:
organik kimyo, molekula, uglevodlar, lipidlar, oqsillar, nuklein kislotalar, biologik jarayonlar.

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot ishida organik kimyo faniga kirish va molekulalarning hayotdagi ahamiyati haqida so‘z boradi. Molekulalar tirik organizmlarda asosiy qurilish bloklari sifatida turli biologik jarayonlarda ishtirok etadi. Maqolada uglevodlar, lipidlar, oqsillar va nuklein kislotalarning hayotiy jarayonlardagi roli, shuningdek, organik kimyoning tibbiyot, qishloq xo‘jaligi va kundalik hayotdagi ahamiyati yoritilgan.

Kirish. Organik kimyo – bu uglerod atomlari bilan bog‘langan birikmalarni o‘rganadigan kimyo bo‘limi bo‘lib, hayotiy jarayonlarning ilmiy asosini tushunishda markaziy ahamiyatga ega. Tirik organizmlarning barcha tarkibiy qismlari – hujayralar, to‘qimalar va biologik tizimlar organik molekulalardan tashkil topgan. Molekulalar – bu kimyoviy elementlarning muayyan tartibda birikishi natijasida hosil bo‘lgan kichik, ammo juda muhim birliklar bo‘lib, ular hayot jarayonlarini boshqaradi. Organik kimyoning asosiy vazifasi molekulalarning tuzilishini, xossalarini va ularning bir-biri bilan o‘zaro ta’sirini o‘rganishdan iborat. Bu bilimlar nafaqat laboratoriyada, balki kundalik hayotimizda ham qo‘llaniladi: oziq-ovqatdan tortib, dori-darmon ishlab chiqarish, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirish, hatto ekologik muammolarni hal qilishgacha. Molekulalarning hayotiy jarayonlardagi roli shunchalik muhimki, ularni tushunmasdan biologiya, tibbiyot va farmatsevtika sohalarida ilg‘or yutuqlarga erishish mumkin emas. Bugungi kunda organik kimyo nafaqat ilmiy tadqiqotlarning, balki zamonaviy texnologiyalar, biotibbiyot va innovatsion sanoatning ham ajralmas qismi hisoblanadi. Molekulalarning

kimyoviy xossalari, ularning reaktivligi va o‘zaro bog‘lanish mexanizmlari haqida chuqur bilimga ega bo‘lish, insoniyatga sog‘lom hayot kechirish va tabiat resurslarini samarali ishlatish imkonini beradi. Shu bois, organik kimyoga kirish va molekulalarning hayotdagi ahamiyatini o‘rganish har bir talaba va olim uchun muhimdir.

Adabiyotlar tahlili. Organik kimyo va molekulalarning hayotdagi ahamiyati bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar mavjud. Molekulalarning biologik jarayonlardagi roli va ularning kimyoviy xossalari organik kimyo fanining markaziy mavzularidan biri hisoblanadi. Uglevodlar tirik organizmlarda asosiy energiya manbai sifatida ishlatiladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, glyukoza hujayra metabolizmining asosiy substrati bo‘lib, energiya ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Bundan tashqari, uglevodlar energiyani saqlash va transport qilish jarayonlarida ham faol ishtirok etadi, bu ularning hayotiy ahamiyatini yanada oshiradi. Lipidlar hujayra membranasining tarkibiy qismi bo‘lib, hujayralarni himoya qiladi va energiyani uzoq muddat saqlashga yordam beradi. Tadqiqotlar lipidlarning membrana funksiyalari va signallash jarayonlarida ishtirokini ko‘rsatgan, bu esa ularning organizmdagi rolini yanada muhim qiladi.

Oqsillar va fermentativ jarayonlar. Oqsillar hujayralarda ferment sifatida ishlaydi, to‘qimalarni tiklaydi va immun tizimini mustahkamlaydi. Shuningdek, ular metabolik jarayonlarni boshqarishda va energiya almashinuvida muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, oqsillar hayotiy jarayonlarning muhim katalizatorlari sifatida harakat qiladi. DNK va RNK molekulalari genetik ma’lumotni saqlash va nasl-nasab orqali uzatish jarayonlarini ta’minlaydi. Tadqiqotlar DNKning ikki spiral tuzilishi va RNKning transkripsiya jarayonidagi rolini yoritgan, bu molekulalarning hayotiy jarayonlardagi ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi. So‘nggi tadqiqotlar organik kimyoning tibbiyot, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi va ekologik muammolarni

hal qilishda muhimligini ko‘rsatgan. Organik sintez metodlari dori vositalarini ishlab chiqarishda va tabiiy resurslarni samarali ishlatishda keng qo‘llaniladi.

Tadqiqot natijalarini muhokamasi. Organik kimyo va molekulalarning hayotdagi ahamiyati bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, molekulalarning tuzilishi va ularning o‘zaro bog‘lanishi tirik organizmlarda turli biologik jarayonlarni ta’minlaydi. Molekulalarning biologik funksiyalari – energiya almashinuvi, hujayra membranasini shakllantirish, genetik ma’lumotni saqlash va metabolik jarayonlarni boshqarish – bu fan sohasidagi asosiy mavzulardan biridir. Uglevodlar, lipidlar, oqsillar va nuklein kislotalar hayotiy jarayonlarda har xil rol o‘ynaydi. Uglevodlar tezkor energiya manbai sifatida faol ishlasa, lipidlar hujayra strukturasini barqarorlashtiradi va energiyani uzoq muddat saqlashga imkon beradi. Oqsillar esa fermentlar sifatida metabolik jarayonlarni boshqaradi, immun tizimni mustahkamlaydi va hujayra to‘qimalarini tiklaydi. Nuklein kislotalar esa genetik ma’lumotni saqlash va nasl orqali uzatishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, organik kimyoning amaliy ahamiyati faqat laboratoriya tadqiqotlari bilan cheklanmaydi. Molekulalarning xossalari va ularning reaktivligi farmatsevtik vositalarni ishlab chiqarishda, qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini optimallashtirishda va ekologik muammolarni hal qilishda keng qo‘llaniladi. Shu bilan birga, molekulalarni o‘rganish inson hayotini sog‘lom va barqaror qilishda muhim vosita hisoblanadi. Shuni ta’kidlash lozimki, molekulalarning o‘zaro ta’siri va biologik jarayonlardagi roli murakkab tizimni hosil qiladi. Tadqiqotlar davomida molekulalarning strukturaviy o‘zgarishlari va kimyoviy xossalaridagi farqlar ularning biologik funksiyalariga bevosita ta’sir ko‘rsatishini isbotlagan. Bu esa organik kimyoni nafaqat fundamental fan sifatida, balki amaliy sohalarda ham qanchalik muhim ekanini yana bir bor tasdiqlaydi.

Xulosa. Organik kimyo va molekulalarning hayotdagi ahamiyati keng qamrovli va murakkab mavzudir. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki,

molekulalarning tuzilishi, xossalari va o‘zaro bog‘lanishi tirik organizmlardagi biologik jarayonlarni boshqaradi va ular hayotiy faoliyatning asosiy elementi sifatida harakat qiladi. Uglevodlar energiya manbai sifatida, lipidlar hujayra strukturasini barqarorlashtirish va energiyani saqlashda, oqsillar fermentativ jarayonlar va immun tizimni mustahkamlashda, nuklein kislotalar esa genetik ma’lumotni saqlash va uzatishda muhim rol o‘ynaydi. Organik kimyo nafaqat laboratoriya tadqiqotlarida, balki tibbiyot, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi va ekologiya sohalarida ham muhim ahamiyatga ega. Molekulalarning xossalarini chuqur o‘rganish insoniyatga sog‘lom hayot kechirish, tabiiy resurslarni samarali ishlatish va innovatsion texnologiyalarni rivojlantirish imkonini beradi. Shu sababli, organik kimyo va molekulalarning hayotiy jarayonlardagi roli haqida bilimga ega bo‘lish, ilmiy tadqiqotlar va amaliyotda inson faoliyatini yanada samarali va barqaror qilishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nelson, D. L., Cox, M. M. *Lehninger Biokimyo Prinsiplari*. New York: W.H. Freeman.
2. Voet, D., Voet, J. G. *Biokimyo*. Hoboken: John Wiley & Sons.
3. Carey, F. A., Sundberg, R. J. *Taraqqiy etgan Organik Kimyo: Tuzilishi va Mexanizmlari*. New York: Springer.
4. Bruice, P. Y. *Organik Kimyo*. Boston: Pearson.
5. Stryer, L. *Biokimyo*. New York: W.H. Freeman.
6. Garrett, R. H., Grisham, C. M. *Biokimyo*. Boston: Cengage Learning.
7. Smith, M. B. *Organik Sintez*. San Diego: Academic Press.
8. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., Gatto, G. J., Stryer, L. *Biokimyo*. New York: W.H. Freeman.
9. Loudon, G. M., Parise, J. B. *Organik Kimyo*. Oxford: Oxford University Press.
10. Alberts, B., Johnson, A., Lewis, J., et al. *Hujayraning Molekulyar Biologiyasi*. New York: Garland Science.
11. Brown, W. H., Foote, C. S., Iverson, B. L. *Organik Kimyo*. Boston: Cengage Learning.