

**FERMENTLARNING TIRIK ORGANIZMDAGI AHAMIYATI**

Qarshi davlat texnika universiteti

dotsent **Hamroyev Elmurod Ortiqnazarovich**

Qarshi Davlat Texnika Universiteti 2-kurs talabasi

Norqobilova Durdona Mahmathakim qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada fermentlarning barcha tirik organizmda o'ynaydigan ahamiyatini ko'rib chiqadi. Fermentlar biologik katalizatorlar bo'lib, ular organizmdagi kimyoviy reaksiyalarni tezlashtirib, metabolism, oziq moddalarni hazm qilish, energiya ishlab chiqarish, oqsillar va nuklein kislotalar sintezi, shuningdek, toksinlar va infeksiyalarga qarshi himoya qilishda muhim ro'l o'ynaydi. Shunindек maqolada fermentlarning hujayra bo'linishi va genetik materialning uzatilishi kabi hayotiy jarayonlardagi ahamiyati ham tahlil qilinadi. Fermentlar organizmning hayotiy faoliyatini saqlash va rivojlantirish uchun zarur bo'lgan asosiy omil ekanligi ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Fermentlar, metabolism, biokimyoviy reaksiya, katalizator, organizm faoliyati, hazm jarayoni, energiya ishlab chiqarish, enzim, amilaza, pepsin, lipaza, kraxmal, biosintez reaksiyasi.

ЗНАЧЕНИЕ ФЕРМЕНТОВ В ЖИВЫХ ОРГАНИЗМАХ.

Аннотация: В данной статье рассматривается роль ферментов во всех живых организмах. Ферменты - это биологические катализаторы, которые ускоряют химические реакции в организме, играя важную роль в обмене веществ, усвоении питательных веществ, выработке энергии, синтезе белков и нуклеиновых кислот, а также защите от токсинов и инфекций. В статье также анализируется значение ферментов в таких жизненно важных процессах, как деление клеток и передача генетического материала. Подчеркивается, что ферменты являются важнейшим фактором, необходимым для поддержания и развития жизнедеятельности организма.



Ключевые слова: Ферменты, метаболизм, биохимическая реакция, катализатор, жизнедеятельность организма, пищеварительный процесс, выработка энергии, фермент, амилаза, пепсин, липаза, крахмал, реакция биосинтеза.

THE IMPORTANCE OF ENZYMES IN LIVING ORGANISMS.

Abstract: *This article examines the role of enzymes in all living organisms. Enzymes are biological catalysts that speed up chemical reactions in the body, playing an important role in metabolism, nutrient absorption, energy production, protein and nucleic acid synthesis, and protection against toxins and infections. The article also examines the importance of enzymes in such vital processes as cell division and the transfer of genetic material. It is emphasized that enzymes are the most important factor necessary for the maintenance and development of the body's vital functions.*

Keywords: *Enzymes, metabolism, biochemical reaction, catalyst, body activity, digestive process, energy production, enzyme, amylase, pepsin, lipase, starch, biosynthesis reaction.*

Kirish. Fermentlar (lotincha fermentum-achitqi) enzimlar-hayvon, o'simlik va bakteriyalarning tirik hujayralardagi oqsilli katalizatorlar. Fermentlar bu - maxsus oqsillar bo'lib, ular biologik reaksiyalarni tezlashtiruvchi katalizator sifatida ishlaydi. Tirik organizmlarda ular juda muxim ro'l o'ynaydi, chunki fermentlar metabolitik jarayonlarni boshqaradi, oziq moddalarning hazm qilishini ta'minlaydi energiya ishlab chiqarishda ishtirok etadi va organizmni zararli moddalar va infeksiyalardan himoya qiladi. Ko'pchilik fermentlar a'zo va to'qimalarda shu darajada kamki, hatto ularning absolyut miqdorini (milligrammlarda) bilish qiyin. Shu sababli Fermentlarning istalgan a'zodagi miqdorini, ularning faolligiga qarab aniqlanadi. Fermentlarning faollik birligi uchunbir minutda ma'lum miqdoriga substraktning o'zgarishini katalizlashga ketgan Fermentlar miqdori qabul qilingan. Fermentlar tirik organizmdagi biosintez reaksiyalarida faol qatnashadi va ularning normal kechishini taminlaydi. XX asr boshlariga kelib nemis kimyogari R.Vilshtetter xodimlari bilan Fermentlarni ajratish va tozalashda adsorbsiya usulidan keng foydalandi. Fermentlar biosintezi genetik kod tomonidan nazorat etiladi. Ular ichki va tashqi omillar; mutatsiyalar, ionlovchi



radiatsiya, ovqatlanish sharoiti va boshqa ta'sirida o'zgarishi mumkin. Oziq moddalarning hazm qilinishi bu - fermentlarning hayotiy funksiyalaridan biri hazm qilish tizimi organizmga kirgan oziq moddalarni kichik molekularga bo'lib, ular orqali ozuqalar so'riladi va organizmni kerakli energiya bilan ta'minlaydi. Amilaza, pepsin, lipaza kabi fermentlar oziq moddalarni, masalan, kraxmalni, oqsillarni va yog'larni tarkibiy qismlarga ajratib organizm tomonidan oson hazm qilinadigan holatga keltiriladi. Tirik organizmlarda barcha kimyoviy jarayonlar bir- biriga bog'liq bo'lib, ular metabolizmni tashkil etadi. Metabolizm- organizmdagi oziq moddalarni energiyaga aylantirish, hujayralarning qurilish materiallarini ishlab chiqarish va chiqindilarni yo'qotish kabi jarayonlar to'plami. Fermentlar bu jarayonlarning tezligini oshiradi, shuningdek har bir reaksiyaning o'z vaqtida va muvozanatda bo'lishini ta'minlaydi. Misol uchun glikoliz jarayonida glyukoza molekulalari energiya ishlab chiqarish uchun parchalanadi, va bu jarayon fermentlarning faoliyati yordamida tezlashadi.

Fermentlarning ta'sir etishi bir qator omillarga, xususan, temperatura va muhit pH ga (pH - vodorod ko'rsatkich) bog'liq. Fermentlarning ta'sir etish optimum temperaturasi(o'simliklarda) 38-60°, temperatura bundan yuqori bo'lsa, Fermentlar odatda, denaturatsiyalanib o'z faolligini yo'qotadi. Lekin ba'zi Fermentlar (ribonukleaza, miokinaza) 100° issiqlikka ham chidaydi. Odam va issiq qonli hayvonlar fermenti 37-38°da, ya'ni tana haroratida ta'sir ko'rsatadi. Fermentlar faolligining temperaturaga bog'liqligidan tibbiyot amaliyotida, jumladan, jarrohlikda foydalaniladi.

Xulosa: Fermentlar tirik organizmlar uchun hayotiy ahamiyatga ega bo'lgan biologik katalizatorlardir. Ular organizmdagi barcha kimyoviy reaksiyalarni boshqarib, metabolizmni tezlashtiradi, oziq moddalarni hazm qiladi, energiya ishlab chiqaradi, oqsillar va nuklein kislotalarning sintezini ta'minlaydi hamda organizmni zararli moddalar va infeksiyalardan himoya qiladi. Inson hayotida, shuningdek, yengil, oziq-ovqat va kimyo sanoatlarida fermentlardan keng foydalaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

1.Xamidov X, Raximov A, Jo'rayev Sh. Biokimyo



2. Karimova N.S “Fermentlarning metabolitik jarayonlardagi o’rni”
3. Rasulova M.Z “ Fermentlar va ularning fiziologik jarayonlardagi ahamiyati”
4. Xodjiahmedov A.X Tibbiy biokimyo- Toshkent.
5. E.O.Hamroev./ Determining the ratio of sunflower seed kernels and husks when preparing the mixture for roasting./ JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS./ Volume–73_Issue-2_March-2025.
6. E.O.Hamroev./ Ekologiya o’zgarishidan kelib chiqqan xolda, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda innovasion texnologiyalarni qullash./ JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS./ Volume–73_Issue-2_March-2025.
7. E.O.Hamroev./ Donning o’rim-yig’imdan keyingi pishishi va saqlashdagi biokimyoviy jarayonlari. MODERN EDUCATION AND DEVELOPMENT./ №-23, Mart-2025./ Google Scholar.
8. E.O.Hamroev./ Oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishdagi biokimyoviy va fermentativ jarayonlar./ MODERN EDUCATION AND DEVELOPMENT./ №-23, Mart-2025./ Google Scholar.
9. E.O.Hamroev, X.Sodiqova./ Golubika o’simligining shifobaxshlik xususiyatlari./ TA’LIM INNOVATSIYASI VA INTEGRATSIYASI./ 43-son_3-to’plam_Aprel -2025. <https://scientific-jl.com/>.
10. E.O.Hamroev, L.Saidova./ O’simliklar tanasida oqsillarning parchalanishini katalizlovchi fermentlar./ TA’LIM INNOVATSIYASI VA INTEGRATSIYASI./ 43-son_3-to’plam_Aprel -2025. <https://scientific-jl.com/>.