

FERMENTLARNING AHAMIYATI.

Abdupattoyeva Roxila Elyorbek qizi

Andijon Davlat Pedagogika Instituti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7901992>

Annotatsiya: Barcha tirik organizmlar, o'simliklar, hayvonlar, bakteriyalarning hayotida fermentlarning roli juda katta hisoblanadi. Fermentlar tirik organizmdagi biosintez reaksiyalarida faol qatnashadi va ularning normal kechishini taminlaydi. Ushbu tezisda fermentlarning tirik organizmlardagi ahamiyatini ko'rib chiqamiz.

Kalit so'zlar: fermentlar, kimyoviy reaksiyalar, katalizator, substrativ, enzim, achish jarayoni, mikrobiolog, kolloid.

Organizmda kechadigan barcha kimyoviy jarayonlar, tashqi muhitda judayam passiv holatda yuz beradi, shu sababli ularni o'rganish qiyin. Bunga asosiy sabab shuki organizmdagi barcha reaksiyalar fermentlar (enzimlar) deb ataluvchi maxsus katalizatorlar ishtirokida kechadi. Fermentlarning katalizatorlik xususiyati judayam kuchli, samaradorligi sintetik katalizatorlarnikidan ancha ustun. Odam organizmidagi hazm qilish systemsining mexanizmini yaqindan o'rganish natijasida fermentlar haqidagi dastlabki tushunchalar paydo bo'ldi. Golland tabiatshunosi Van Gelmont XVII asr boshida hazmlanish jarayonidagi maxsus agentlar sifatida qaragan bu fermentlar lotincha to'lqinlantiruvchi degan ma'noni anglatadi. Mikrobiolog Lui Paster achish jarayonini har tomonlama o'rgandi, spirtli bijish faqat tirik mikroorganizmlar achitqilar hayoti bilan bogliq deb, fermentlarni hujayra tashqarisida tasir korsatuvchi enzimlarga qarshi qoyadi. Libix esa fermentlarni bunday ikki guruhga bolishga etiroz bildiradi. Achish xossalari organizm faoliyatiga emas balkienzimlarning prinsipial farqi bolmagan hujayra ichidagi fermentlarga bogliq ekanligini takidlaydi.

Oqsil tabiatiga ega bo'lgan katalizatorlar fermentlar yoki enzimlar deb ataladi. Ular ba'zi xususiyatlariga ko'ra boshqa katalizatorlardan keskin farq qiladi. Birinchidan fermentlar nihoyatda samarali ta'sir qilish xususiyatiga ega. Optimal sharoitda yani past temperaturada, normal bosim va malum qiymatga ega bolgan muhitda anorganik katalizatorlarga nisbatan juda katta tezlik bilan ta'sir etadi. Ikkinchidan fermentlar spetsifik tasir qilish xususiyatiga egan. Har bir ferment odatda faqat bitta kimyoviy reaksiyani yoki bir xil tipdagi bir guruh reaksiyalarini katalizlaydi. Anorganik katalizatorlarda bu xossa yoq. Uchinchidan, hujayradagi bioximyaviy protsesslar fermentlar yordamida qat'iy ravishda boshqarib turadi va bu fermentlarning ajralmas muhim xususiyati sanaladi. To'rtinchidan ferment ishtirokida kechuvchi jarayonlar doirasi birmuncha keng, gidrolizlanish, oksidlanish qaytarilish, izomerizatsiya turli gurupalarning ko'chishi kabi jarayonlarni katalizlaydi. Inson amaliy faoliyati davomida xom ashyolarni qayt ishlash va oziq ovqat tayyorlashda turli xil fermentativ protsessorlardan foydalanib keladi. Fermentlar biologik katalizatorlar sifatida quyidagi xossalarni ozida jamlaydi.

-boshqa katalizatorlar kabi o'z o'zidan o'tishi yani juda past suratda o'tuvchi kimyoviy jarayonlarni tezlatadi.

-fermentlar reaksiya davomida ferment – substrakt kompleksini hosil qilib oraliq reaksiyaga kirishadi, reaksiya sikli tugashi bilan ferment qayta tiklanadi.

-fermentlar juda kam miqdorda ham yuqori tasir korsatadi .

1minut davomida 1mol ferment ishtirokida o'zgaradigan substrativ miqdori 100 moldan 300.0000 molgacha bo'lishi mumkinligi fermentativ reaksiyaning qanday tezlik bilan

kechishini ko'rsatadi. Fermentativ reaksiyalarning tezligi reaksiyada ishtirok etayotgan moddalar (ferment va substrakt) ning tabiatiga, ularning konsentratsiyasiga kofermentlar, aktivator va ingibitorlarning mavjudligiga shuningdek, temperatura rN va boshqalarga bog'liq. Fermentlar oqsillarga mansub bo'lgan, yuqori molekulyar kolloid birikmalardir. Ular shu birikmalarga xos bo'lgan barcha xususiyatlarga ega, ya'ni oqsillarning yarim o'tkazuvchi membranalardan o'ta olmasligi denaturatsiyaga uchrashi va eruvchanligidagi o'ziga xos xususiyatlari kolloid eritmalar hosil qilishi fermentlarga ham xosdir. Kristall holdagi sof fermentlar nihoyatda yuqori fermentativ aktivlikka ega va ularga aktivligining kamayishi preparatlardagi oqsil miqdorini kamayishga bogliq oddiy oqsillardan ya'ni faqat aminokislotalardan tashkil topgan fermentlar bir komponentli fermentlar deyiladi. Agar fermentlar murakkab oqsillardan tashkil topgan bolsa ya'ni ular tarkibida aminokislotalardan tashqari, boshqa birikmalar ham uchrasa ular ikki komponentli fermentlar deyiladi. Odatda koferment oqsil qismidan oson ajraladi. Oqsil qismidan ajratib bo'lmaydigan koferment prostetik gruppaga deyiladi. Kofermentlarga turli metall ionlari, nukleotidlar va vitaminlar kiradi. Fermentlarning ta'sir etishi bir qator omillarga, xususan, temperatura va muhit rN ga bog'liq. Fermentlarning ta'sir etish optimum trasi 38-60°, temperatura bundan yuqori bo'lsa, fermentlar odatda, denaturlanib o'z faolligini yo'qotadi. Pekin ba'zi fermentlar 100° issiqlikka ham chidaydi. Odam va issiq qonli qayvonlar fermenti 37-38°da, ya'ni tana haroratida ta'sir ko'rsatadi.

References:

1. Biokimyo va molekulyar biologiya. Majmua
2. Valixanov Biokimyo va molekulyar biologiya
3. To'raqulov Biokimyo
4. arxiv.uz
5. Kxanakademy.uz
6. Uz.m.wikipedia.uz