MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

4. Chew Tin Lee, Jiri Jaromir Klemes, Cassendra Phun Chien Bong, Li Yee Li. Review on the Composting Practices and the Potential of Improvement using Two-Stage Composting 2007, pp.57-73.
5. Mamadaliyeva Z. U., Ilhomova D., Mustafakulov M. A. BIOREAKTORLARNING ASOSIY SINFLARI VA BIOTEXNOLOGIYADA QO‘LLANILISHI //INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2025. – T. 3. – №. 31. – C. 85-88.
6. Axrorov A., Sunnatova Z., Mustafakulov M. A. SUV O ‘TLARIDAN BIOYOQILG’I OLISH //Academic research in educational sciences. – 2023. – T. 4. – №. 5. – C. 76-79.

FERMENTLAR VA ULARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Kenjaboyeva R.S., Ne‘matova M.A., Sobirova M.B.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
ruxshonakenjaboyeva@icloud.com

Annontatsiya: Fermentlar tirik organizm hujayrasida kechuvchi turli kimyoviy reaksiyalarni katalizlovchi, oqsil tabiatli moddalardir. Fermentlarning shunday maxsus xususiyatlari sabab biotexnologik jarayonlarni tashkil qilishda, ularga alohida e’tibor qaratiladi. Ushbu maqolada fermentlar va ularning guruhlari, ahamiyati, manbalari, yurtimizda fermentlarni ajratib olish bo‘yicha amalga oshirilgan tadqiqotlar, muhim sanoat fermentlarini sintez qiluvchi produtsentlar haqida to‘plangan tahliliy ma‘lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Ferment, spetsifiklik, amilaza, pepsin, sellyulaza, lipaza, mikroorganizm.

Fermentlar - tirik hujayralar tomonidan sintez bo‘ladigan oqsil tabiatli molekulalar bo‘lib, ular xar bir hujayrada bir necha yuzlab uchraydi va har xil vazifalarni bajaradilar. Ular o‘ziga xos bo‘lgan biologik katalizatorlardir. Agar fermentlar bo‘lmaganida hujayradagi reaksiyalar juda ham sekinlik bilan o‘tib, hayotni ushlab turish imkoniyati bo‘lmas edi. Fermentativ reaksiyalarning tezligi odatdagi kimyoviy reaksiyalarga qaraganda 10^{14} marotaba tezroq kechishi aniqlangan. Morfologik har-xil hujayralarda fermentlar soni va ularning xilma-xilligi ham xar xil bo‘ladi. Masalan, prokariot hujayralarda 3000 ga yaqin oqsil moddalari aniqlangan bo‘lsa, eukariotlarda bu son 40000 dan ortadi. Fermentlar o‘ziga xos bo‘lgan spetsifiklikka va faollikka ega. Bu esa fermentlarni bizga ma‘lum bo‘lgan boshqa kimyoviy birikmalardan ajratib turadi [2]. Fermentlar o‘zlarining spetsifikliklari bo‘yicha uch guruhga bo‘linadilar:

1. Nisbatan kam spetsifiklikka ega bo‘lgan fermentlar. Bu guruhga barcha gidrolitik fermentlar: amilaza, lipaza, pektinazalar, sellyulazalar, esterazalar va boshqalar kiradi. Bu fermetlar xar-xil tezlikda polimer, oligomer hamda past molekulali substratlarga ta‘sir ko‘rsatadilar.

2. Bir-birlariga o‘xshash strukturaga ega bo‘lgan bir guruh substratlarga ta‘sir etuvchi fermentlar, bunday fermentlarni guruh spetsifikligiga ega bo‘lgan fermentlar deb ataladi. Bu guruhga misol qilib, har-xil geksozalarni, fosforillash reaksiyasini olib boruvchi geksokinaza fermentini ko‘rsatish mumkin.

3. Absolyut spetsifiklikka ega bo‘lgan fermentlar. Bunday fermentlar faqatgina birgina substratni o‘zgartiruvchi reaksiyani kataliz qila oladilar yoki strukturasi juda ham yaqin bo‘lgan substratlarni o‘ta sekinlik bilan o‘zgartirishlari mumkin. Bu fermentlar stereo spetsifilikligi bilan xarakterlanadi. Masalan**,** degedragenazalar vodorod atomini substratdan kofermentning nikotinamid yadrosini o‘ta aniq tomoniga o‘tkazadilar [1].

Tirik organizmlar tarkibida fermentlar borligini birinchi bo‘lib rus olimi G.N.Kirxgof (1814) aniqlagan. U arpa maysasidan ajratib olingan modda ta’sirida kraxmal parchalanganini kuzatib, uni amilaza deb atagan [2]. Demak, birinchi bora ferment o‘simlik organizmidan aniqlangan ekan. Quyidagi jadvalda ham bir qancha misollarni ko‘rishimiz mumkin. Ananas, anjir, papaya kabi mevalardan oqsillarni parchalovchi, go‘shtni yumshatuvchi va tibbiyotda turli xil yaralarni, yallig‘lanishlarni davolovchi fermentlarni olishimiz mumkin. Kungaboqar, donli o‘simliklar urug‘i, moyli o‘simliklardan esa yog‘larni yog‘ kislota va glitseringacha parchalovchi, laktozani glukoza va galaktozagacha parchalovchi shu kabi fermentlar ishlab chiqariladi. O‘simliklar kabi hayvonlarda ham bunday fermentlar mavjud. Masalan, sigir va cho‘chqa oshqozonidan olinadigan, oqsillarni parchalovchi-tripsin fermenti hamda hayvonlarning turli to‘qimalarida mavjud bo‘lgan, bakterial hujayra devorlarini parchalash xususiyatiga ega bo‘lgan-lizotsim fermentini misol tariqasida keltirishimiz mumkin (1-jadval). Yana shuni ham aytish mumkinki, o‘simlik va hayvonlardan tashqari zamburug‘, bakteriya kabi mikroorganizmlardan ham muxim sanoat fermentlarini sintez qilishda foydalaniladi. Masalan, *Aspergillus niger* zamburug‘idan amilaza, lipaza, proteaza kabi fermentlar; *Escherichia coli* bakteriyasidan esa turli xil rekombinant fermentlar; *Mucor* zamburug‘idan esa lakkaza va sellyulaza kabi fermentlar ajratib olinadi. Kundalik turmush tarzimizda esa achitqi zamburug‘idan non mahsulotlari tayyorlashda samarali foydalanamiz.

Xulosa: Fermentlar oziq-ovqat sanoati, tibbiyot sohasi, gen muhandisligi kabi ko‘plab sohalarda keng miqiyosda foydalanilganligi bois ularning ahamiyati juda yuqori baholanadi. Fermentlar tibbiyotda kasalliklarni davolashda, xususan, ovqat hazm qilish tizimi bilan bog‘liq bo‘lgan muammolarni bartaraf qilishda,

diagnostikada, biotexnologiya va laboratoriya tahlillarida qo‘llaniladi. Sanoatda esa bioyoqilg‘i ishlab chiqarishda, tuproqni boyituvchi moddalar ishlab chiqarishda, to‘qimachilik va yog‘ sanoatida ishlab chiqarish jarayonining ajralmas komponenti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Q. Davronov “Biotexnologiya (ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari) Toshkent-2008 yil (410-412), (463-467) betlar
2. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi 2000-2005 yil
3. Animal-Derived Enzymes TAB Review *Compiled by OMRI 7 November 2000*, pages 3-9
4. “Enzymes in Food Biotechnology *Production, Applications and Future Prospect”* 2019, Chapter-28-Plant Derived Enzymes, pages 483-502
5. Квеситадзе Г.И. Ферменты микроорганизмов, живущих в экстремальных условиях 1990

PLASTIK CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASHDA BIOTEXNOLOGIYANING ROLI

Zokirova F.I., Jumamuratova M.A., Soatov B.B.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
E-mail: zokirovafarida24@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda hozirgi davrning global muammosi hisoblanadigan plastik chiqindilarning biotexnologik yo‘l bilan parchalash haqida fikr yuritiladi. Plastik chiqindilar million yillar davomida parchalanmasligi tufayli, tadqiqotlarda bioplastik ishlab chiqarish texnologiyasini yo‘lga qo‘yishi juda katta ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Plastmassa, polietilen, polivinilxlorid, polipropilen, *Bacillus, Klebsiella, Aspergillus, Verticillum*, fotodegradatsiya.

Plastmassa - neft fraksiyasi ya‘ni kimyoviy jarayonlar orqali olinadigan mahsulot hisoblanadi. U moslashuvchan, chidamliligi tufayli zamonaviy sanoat va kundalik hayotda insonlarning ajralmas qismi bo‘lib qoldi. Lekin undan noto‘g‘ri foydalanish va utilizatsiya qilish amaliyoti atrof-muhitning keng tarqalgan ifloslanishiga olib keldi. Polietilen, polipropilen, polivinilxlorid, polistirol eng ko‘p tarqalgan ifloslantiruvchi modda hisoblanadi. Dastlab plastmassa ishlab chiqarilganda uning iqtisodiy samaradorligi va qayta tiklash potensiali tufayli katta e‘tibor tortdi va istiqbolli strategiya sifatida keng qo‘llanila boshlandi.

“Plastmassa” yunoncha “plastikos” so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib “istalgan shakl va o‘lchamlarga osonlikcha qoliplanadi” degan ma‘noni anglatadi.