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

ORGANIK CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYALARI

Nazarova M. B., Bosimova S.R., Soatov B.B.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali
E-mail: maftuna5535@gmail.com

Annotatsiya: Dunyo aholisining o‘sishi va urbanizatsiyasi davom etar ekan, organik chiqindilarni barqaror boshqarish juda muhim muammoga aylandi. Chiqindilarni ko‘mish va yoqish kabi usullar nafaqat qimmatli resurslarni isrof qiladi, balki issiqxona gazlari chiqishiga ham hissa qo‘shadi. Bu esa aholining o‘zini o‘zi zaharlashi demakdir.

Kalit so‘zlar: Global modernizatsiya, poligon, agro chiqindi, kompostlash, vermikompostlash, munitsipaletet, emissiya, mezofil, termofil.

Global modernizatsiya va aholi sonining ko‘payishi energiya ,oziq - ovqat,texnologiya va iste’mol mahsulotlariga talabning ortib borishiga sabab bo‘ldi. Bu esa 44% oziq-ovqat chiqindilari va yashil chiqindilar, 12% plastik chiqindilarni ishlab chiqarishning katta o‘sishiga olib keldi. Har yili dunyo bo‘ylab 2 milliard tonnaga yaqin qattiq maishiy chiqindilar ishlab chiqariladi,ularning katta qismi haligacha munitsipalitetlar tomonidan yig‘ilmagan. Yig‘ilgan qattiq maishiy chiqindilarga kelsak, atigi 19% qayta ishlanadi va 11% energiyaga aylantiriladi, qolgan 70% esa chiqindixonalarga tashlanadi. Organik chiqindilar qattiq chiqindilarning asosiy qismini taxminan 46% ni egallaydi [3].

Organik chiqindilar yoki yashil chiqindilar osongina biologik parchalanadigan organik material sifatida qaraladi. Organik materiallar asosan tabiiy manbalardan olinadi, asosan oshxonadagi har qanday qoldiq chiqindilar sabzavot qobig‘i, oziq - ovqat, choy paketlari va tuxum qobigi‘, agro chiqindilar, hayvon chiqindilari quritilgan barglar, yog‘ochlar tabiiy ravishda parchalanib ketishi mumkin. Organik chiqindilarni tabiiy ravishda parchalanish qobiliyati tufayli ularni poligonlarga tashlash chiqindilarni yo‘q qilishning eng keng tarqalgan usuli hisoblanadi. Afsuski, turli tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki organik chiqindilarni yo‘q qilish uchun poligonlardan foydalanish atrof - muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Yer usti va yer osti suvlarida oqova suvlarning ifloslanishi, zararkunandalar tomonidan zararlanishi va issiqxona gazlarining emissiyasi poligonlarga tashlanadigan organik chiqindilarning ba’zi oqibatlaridir.

Organik chiqindilarni yo‘q qilishda kompostlash jarayoni biologik parchalanish uchun ishlatilishi mumkin va bu texnologiya organik chiqindilarni boshqarish, ularni qimmatbaho qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga aylantirish va ifloslanishni minimallashtirish potensialiga ega. Kompostlash turli usullar yoki

tizimlar yordamida amalga oshirilishi mumkin; masalan, statik qoziq tizimi, shamol tizimi, tomir ichidagi tizim, vermikompostlash tizimi [1].

Kompostlash tizimlari turli xil rejimlarda bo‘ladi, lekin uchtasi keng tarqalgan bo‘lib, shamol, gazlangan statik qoziq va idish ichidagi kompostlashdir. Uchta amaliyot xarajat, ishchi kuchi, energiya, issiqxona gazlari emissiyasi va kompostlash vaqtida farqlanadi. Ma’lumki, uchtasi orasida shamol eng arzon, lekin eng ko‘p vaqt talab qiladi, holbuki idish ichida kompostlash muddati qisqa, lekin energiya va xarajatlar yuqori. Yangi strategiya, ya’ni ikki bosqichli kompostlash tizimi mashhur bo‘lib bormoqda. Bu kompostlash jarayonining turli bosqichlarida compost tizimini almashtirishni o‘z ichiga oladi. Ikki bosqichli kompostlash tizimlarining samaradorligi va xarajat, vaqt, kompost sifati va issiqxona gazlari emissiyasi bo‘yicha o‘rganish hali ham juda yangi, chunki u hali ham cheklangan [4].

Kompostlash jarayoni haroratga qarab, mezofil, termofil va yetilish bosqichlariga bo‘lish mumkin. Chiqindilarni yo‘q qilishning bu usuli chiqindilarni boshqarishga sezilarli darajada hissa qo‘shadi, bu esa poligonlarni yo‘q qilishning oldini oladi. Kompotlash texnologiyasidan tashqari gazlashtirish, piroliz, gidrotermik tozalash, anaerob hazm qilish kabi texnologiyalardan foydalaniladi. Termokimyoviy texnologiyalar bo‘lgan gazlashtirish, piroliz,va gidrotermik tozalash asosan xom ashyo tarkibidagi organik moddalarni parchalash, uni qo‘shimcha qiymatli mahsulotlarga aylantirish uchun yuqori haroratlarda ba’zan yuqori bosimda issiqlik energiyasidan foydalanadi. Aksincha biokimyoviy texnologiyalar bo‘lgan anaerob hazm qilish, kompostlash jarayonlari organik moddalarni parchalash uchun har xil turdagi bakteriyalarga tayanadi[2].

Xulosa qilib aytganda organik chiqindilar jiddiy ekologik va sog‘liq muammolariga olib kelishi mumkin; ammo bu chiqindilardan yuqorida aytib o‘tilgan texnologiyalarni qo‘llash orqali bioyoqilg‘i va boshqa qimmatbaho mahsulotlar ishlab chiqarish uchun katta imkoniyatlarga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Junidah Abdul Shukor, Mohd Faizal Omar, Maznah Mat Kasim, Mohd Hafiz Jamaludin, Mohd Azrul Naim. Assessment of Composting Technologies for Organic Waste Management 2014, pp.121-126
2. Rohit Gupta, Zahra Hajabdolahi Ouderji. Machine learning for sustainable organik waste treatment: a critical review 1999, pp.188-196
3. Chiun Chao Seah , Chung Hong Tan, N.A.Arifin, R.S.R.M. Hafriz, A.Salamiaton, Saifuddin Nomanbhay, A.H Shamsuddin. Co-pyrolysis of biomass and plastic: Circularity of wastes and comprehensive review of synergistic mechanism 2010, pp.1911-1918

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: