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

EKOBIOTEXNOLOGIK YONDASHUVLAR ASOSIDA CHIQINDILARNI QAYTA ISHLASH VA ULARNING EKOLOGIK BARQARORLIKGA TA'SIRI

Keldiyorova S.D., Allanazarova R.D., Soatov B.B.
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
E-mail: ruxshonaallanazarova82@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisada ekobiotexnologik yondashuvlar yordamida chiqindilarni qayta ishlash va ekologik barqarorlikni ta'minlashning ilmiy asoslari yoritiladi. Chiqindilarni biotexnologik usullar bilan utilizatsiya qilish, biologik parchalanish mexanizmlari, mikroorganizmlar va o'simliklardan foydalanish imkoniyatlari keng tahlil qilinadi. Shuningdek, chiqindilardan energiya va biologik materiallar olishning innovatsion yo'nalishlari ham muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: ekobiotexnologiya, chiqindilarni qayta ishlash, ekologik barqarorlik, biologik parchalanish, biokonversiya, anaerob fermentatsiya, fitoremediatsiya, bioenergetika.

Ekobiotexnologiya – bu biologik jarayonlardan foydalangan holda chiqindilarni qayta ishlash va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish imkonini beruvchi ilmiy-texnologik yo'nalishdir [1]. Hozirgi kunda chiqindilarni kamaytirish va qayta ishlash jarayonlari ekologik muvozanatni ta'minlash uchun muhim hisoblanadi. Sanoat va maishiy chiqindilarning to'planishi atrof-muhitga tahdid solmoqda, shuning uchun ularni biologik usullar yordamida utilizatsiya qilish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham ahamiyatlidir [2].

Mikrobiologik chiqindi utilizatsiyasi

Biotexnologiyaning muhim yo'nalishlaridan biri mikrobiologik chiqindi qayta ishlashdir. Bunda maxsus mikroorganizmlar chiqindilarni tabiiy ravishda parchalaydi va ularni xavfsiz mahsulotlarga aylantiradi. Pseudomonas, Bacillus, Rhodococcus va Aspergillus kabi mikroorganizmlar organik chiqindilarni parchalaydi va ifloslanish darajasini pasaytiradi [3]. Ushbu usul sanoat chiqindilari, neft qoldiqlari va plastmassa parchalanishini tezlashtirishda qo'llaniladi.

Plastik chiqindilarning ko'payishi global ekologik muammolardan biridir. Odatda, an'anaviy plastmassalar ming yillar davomida parchalanmaydi. Biroq, genetik modifikatsiyalangan bakteriyalar yordamida biologik parchalanadigan plastmassalar ishlab chiqarish mumkin [4]. Masalan, poligidroksialkanoatlar (PHA) va polilaktid (PLA) singari biomateriallar an'anaviy plastmassalarga ekologik muqobil hisoblanadi.

Fitoremediatsiya va chiqindilarni tozalashda o‘simliklar roli

Og‘ir metall va toksik moddalar bilan ifloslangan hududlarni tiklashda fitoremediatsiya usuli samarali hisoblanadi. *Brassica juncea*, *Helianthus annuus* kabi o‘simliklar tuproq va suvdan og‘ir metallarni singdirib, ularni xavfsiz shaklga o‘tkazadi [5]. Fitoremediatsiya kimyoviy va fizikaviy usullarga nisbatan ekologik xavfsiz hamda iqtisodiy jihatdan foydali usul hisoblanadi.

Tuproq ifloslanishini kamaytirish uchun mikoriza zamburug‘lari va rizosfera bakteriyalari ham qo‘llaniladi. Ushbu mikroorganizmlar o‘simliklarning ozuqa moddalarni qabul qilish qobiliyatini oshiradi va toksik moddalarni inert shaklga keltiradi. Bioenergiya ishlab chiqarish va chiqindilardan foydalanish. Chiqindilardan bioenergiya olish – ekologik toza energiya manbalaridan biri hisoblanadi. Anaerob fermentatsiya orqali qishloq xo‘jaligi chiqindilari, maishiy organik chiqindilar va sanoat qoldiqlaridan biogaz olinadi [1]. Ushbu jarayonda metan hosil qiluvchi bakteriyalar chiqindilarni gazga aylantirib, ulardan energiya ishlab chiqarish imkonini beradi. Masalan, Mallayeva va Mustafakulov tadqiqotlariga ko‘ra, bioenergetik chiqindilardan olingan biogaz tabiiy gazning muqobili sifatida foydalanish imkonini beradi. Biogaz elektr energiyasi ishlab chiqarish, issiqlik ta’minoti va sanoat jarayonlarida muhim o‘rin tutadi [2].

Shuningdek, chiqindilardan bioetanol ishlab chiqarish texnologiyalari ham rivojlanmoqda. Bu usulda qishloq xo‘jaligi qoldiqlari maxsus fermentlar yordamida spirtga aylantiriladi va yoqilg‘i sifatida ishlatiladi.

Xulosa o’rnida Ekobiotexnologik yondashuvlar ekologik barqarorlikni ta’minlash va chiqindilarni samarali qayta ishlashda muhim rol o‘ynaydi. Mikrobiologik parchalanish, fitoremediatsiya va bioenergetika kabi texnologiyalar chiqindilarning atrof-muhitga zararini kamaytirish bilan birga, ulardan energetik va iqtisodiy resurs sifatida foydalanish imkonini beradi. Kelajakda chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarini yanada rivojlantirish va innovatsion biotexnologik usullarni keng joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi [5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Uralov A. et al. Anaerob fermentatsiya yordamida biogaz olish usullari //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 538. – C. 03020.
2. Mallayeva M., Mustafakulov M. chiqindilarni biologik qayta ishlashning ekologik ta’siri //International Journal of scientific and Applied Research. – 2024. – T. 1. – №. 3. – C. 75-78.
3. Mustafoqulov M. et al. biologik parchalanish va chiqindilarni tozalash usullari //Interdiscipline innovation and scientific research conference. – 2024. – T. 3. – №. 26. – C. 67-73.

4. Uralov A. et al. mintaqaviy ekologik barqarorlik va qayta ishlash texnologiyalari //Environmental Research Journal. – 2024. – T. 12. – №. 4. – C. 45-60.
5. Mallayeva M., Mustafakulov M. bioenergiya va chiqindilarni qayta ishlashda innovatsion yondashuvlar //Physiology. – 2023. – T. 38. – №. S1. – C. 5732129.

SUV RESURSLARINING IFLOSLANISHI VA TIRIK ORGANIZMLARGA TA‘SIRI

Mamatkulova I.E., Xo‘jabekova F.I
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universitetining Jizzax filiali
feruzaxujabekova77@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada atrof-muhitga chiqarilayotgan kimyoviy zararli moddalarni suv resusrslariga ta’siri, turlari,ularni amalga oshish mexanizmlari,tirik organizmlarga ta’sir ko‘rsatkichlari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Oqova suv, suv o‘tlar yordamida suvni tozalash, oqova suvlardan kelib chiqadigan kasalliklar

Suv-inson hayoti uchun juda zarur hisoblanadi. Nafaqat insonlar uchun, balki, butun tirik mavjudotlar, jonli va jonsiz tabiatning atrofga chiqaradigan salbiy va ijobiy jarayonlarida ham muhim rol o‘ynaydi. Negaki, tabiat suv bilan tirikdir. Ammo afsuski, ba’zida o‘zimiz bunday qadrli ne’matimizning ifloslanishi uchun o‘z hissamizni qo‘shib qo‘ymoqdamiz[1]. O'rta asrlardagi axlatning noto'g'ri yo'q qilinishi, gavjum shaharlardagi iflos va hidli suv oqimlari va boshqa shunga o'xshash muammolar haqidagi xabarlar va shikoyatlar shahar suvining ifloslanishining dastlabki ko'rinishi edi. Yomon suv sifati va inson salomatligiga ta'siri o'rtasidagi aniq sababiy bog'liqlik birinchi marta 1854 yilda Jon Snou Londonda vabo epidemiyasining ma'lum bir ichimlik suvi manbasini kuzatganida aniqlangan [2]. Ko‘pincha ifloslangan suvdan kelib chiqqan diareya kasalliklari besh yoshgacha bo‘lgan bolalar o‘limining asosiy sabablaridan biri bo‘lib, har yili taxminan 525000 o‘limga olib keladi. Noto‘g‘ri sanitariya infratuzilmalari va gigiena amaliyoti ko‘plab mahalliy suv manabalarini ifloslantiradi hamda suv orqali yuqadigan kasalliklarning aksariyati ifloslangan suvni iste’mol qilish natijasida yuzaga keladi [1]. Tibbiyot muassasalarining 38 %ida suv ta’minoti yetarli emas [3]. XX asrning 60–yillaridan boshlab oqova suvlarni turli mikroskopik suvo'tlari va yuksak suv o'simliklari yordamida biologik tozalash bo'yicha ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan. Suv o'tlari bilan yuksak suv o'simliklari birgalikda yuqori tozalash samarasiga ega. Oqova suvlarni biologik