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

gram-musbat va gram-manfiy bakteriyalarga qarshi samarali bo‘lib, farmatsevtika sanoatida keng qo‘llaniladi. Bundan tashqari, S. coelicolor ekotizim muvozanatini saqlash, tuproq unumdorligini oshirish va o‘simlik o‘sishini rag‘batlantirish kabi ekologik jihatdan ham katta ahamiyatga ega. Biotexnologiya va farmatsevtika sohalarida ushbu bakteriya yangi antibiotiklarni ishlab chiqishda model organizm sifatida xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Nodwell J. R. Microbe Profile: Streptomyces coelicolor: a burlesque of pigments and phenotypes //Microbiology. – 2019. – T. 165. – №. 9. – C. 953-955.
2. Pombubpa N. et al. Mapping Streptomyces Diversity Reveals Distinct Biogeographical and Ecological Patterns Compared to General Bacterial Diversity // Life. – 2023. – Vol. 14. – No. 1. – P. 11.
3. Sandoval-Calderon M. et al. Plasticity of Streptomyces coelicolor Membrane Composition Under Different Growth Conditions and Developmental Stages // Frontiers in Microbiology. – 2015. – Vol. 6. – P. 1465.
4. Zhang H. et al. A Potential Food Additive Produced by Streptomyces coelicolor: Characteristics and Novel Compound Identification of the Blue Pigment, L-Actinorhodin // Food Chemistry. – 2006. – Vol. 95. – No. 2. – P. 186-192.

BIODEGRADATSIYADA MIKROORGANIZMLARNING AHAMIYATI

Mamatqulova Sh.X., Mamatkulova I.E.
Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali
E-mail: mamatqulovashohsanam8@gmail.com

Annotatsiya: Biodegradatsiya – mikroorganizmlar tomonidan murakkab organik va ayrim noorganik moddalarni oddiyroq tarkibiy qismlarga parchalanish jarayonidir. Ushbu jarayon atrof-muhitni tozalash va chiqindilarni qayta ishlashda katta ahamiyatga ega. Ushbu tezisda biodegradativ mikroorganizmlarning ahamiyati, ularning fermentativ faolligi haqida so’z yuritiladi. Mikroorganizmlar chiqindilarni parchalaydigan asosiy biologik agentlar hisoblanib, bioremediatsiya va kompostlash kabi texnologiyalar orqali ekologik muhitni yaxshilashga xizmat qiladi. Mikroorganizmlarning genetik modifikatsiyasi va sanoat chiqindilariga moslashtirilgan maxsus shtammlarni yaratish orqali biodegradatsiya jarayonining samaradorligini oshirish mumkin.

Kalit so’zlar: biodegradatsiya, mikroorganizmlar, biotexnologiya, ekologik remediatsiya, fermentativ faollik, chiqindilarni qayta ishlash.

Hozirgi kunda sanoat rivojlanishi va plastik chiqindilarning ko‘payishi ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Sun’iy polimerlar, neft mahsulotlari, pestitsidlar va boshqa ifloslantiruvchi moddalar tabiiy yo‘l bilan sekin parchalanadi, bu esa atrof-muhitga zarar yetkazadi. Biologik parchalanish – bu tabiiy jarayon bo‘lib, mikroorganizmlar yordamida ifloslantiruvchi moddalar ekologik xavfsiz komponentlarga aylantiriladi [1]. Ushbu tezisda biologik parchalanish jarayonining asosiy ishtirokchilari bo‘lgan mikroorganizmlar va ularning chiqindilarni parchalashdagi mexanizmlari o‘rganildi. Biodegradatsiya jarayonida plastik va neft mahsulotlarini biologik yo‘l bilan parchalaydigan bakteriyalar va zamburug‘lar ishtirok etadi. Bu jarayon bioremediatsiya va ekologik tozalash texnologiyalar kabi ekologik chiqindilarni yo’q qilishda samarali usul hisoblanadi. Mikroorganizmlar tomonidan ishlab chiqariladigan fermentlar biodegradatsiya jarayonining asosi hisoblanadi. Masalan lipazalar – yog‘larni parchalashda, proteazalar – oqsillarni parchalashda, sellyulazalar – sellyuloza va o‘simlik qoldiqlarini buzishda muhim ahmiyatga ega bo’lgan fermentlar hisoblanadi. Lakazalar – ligninni va ba’zi sun’iy polimerlarni parchalashda yordam beradi [2]. Biodegradativ mikroorganizmlarga bakteriyalardan *Pseudomonas putida, Bacillus subtilis, Rhodococcus sp., Ideonella sakaiensis* bakteriyalari plastic moddalarni parchalovchi mikroorganizmlarni misol tariqasida olishimiz mumkin. Zamburug‘lardan *Aspergillus niger, Penicillium chrysogenum* – organik chiqindilarni parchalashda faol ishtirok etuvchi muhim ahmiyatga ega bo’lgan mikroorganizmlardir. Aktinomitsetlardan *Streptomyces* – tsellyuloza va polimer materiallarni biologik parchalaydi. [3]. Mikroorganizmlar chiqindilarni fermentlari yordamida parchalaydi. Masalan: *Ideonella sakaiensis* bakteriyasi PET plastikni parchalovchi PETaz fermentini ishlab chiqaradi. Neftni parchalaydigan bakteriyalar oksidaz va dehidrogenaz fermentlari yordamida organik birikmalarni yo‘q qiladi.Tuproq zamburug‘lari lignin va boshqa organik polimerlarni lakaza fermenti yordamida parchalashga yordam beradi[4]. Bioremediatsiya – bu mikroorganizmlar yordamida atrof-muhitni tozalash usuli. Ushbu usul quyidagilarga qo‘llaniladi: Neft bilan ifloslangan tuproqlarni tozalash (bakteriyalar va zamburug‘lar yordamida). Plastik chiqindilarni parchalash (biologik faol fermentlar orqali). Og‘ir metall bilan ifloslangan suvlarni mikroorganizmlar yordamida tozalash mumkin [1].

Xulosa: Hozirgi kunda mikroorganizmlarning genetik modifikatsiyasi orqali biodegradatsiya jarayonining samaradorligini oshirish mumkin. Bu kelajakda ekologik muhitni saqlashga yordam beradigan innovatsion texnologiyalarni yaratish imkonini beradi. Mikroorganizmlar biologik parchalanish jarayonining asosiy ishtirokchilaridan biri bo‘lib, atrof-muhitni tozalash va chiqindilarni qayta ishlashda muhim rol o‘ynaydi. Ularning fermentativ faolligi chiqindilarni

parchalashda asosiy omil hisoblanadi. Biodegradatsiya jarayonida qatnashuvchi mikroorganizmlar biologic parchalanishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi ularning genetic modifikatsion o'zgarishi bu jarayonni yanada samarali qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Wang, J., & Liu, X. (2022). Biodegradation of plastic waste by microorganisms: A review. Environmental Science & Technology, 56(4), 2345-2358.
2. Das, M. P., Kumar, S., & Mazumder, P. (2021). Microbial enzymatic degradation of pollutants. Microbial Biotechnology, 14(2), 567-579.
3. Yoshida, S. et al. (2016). A bacterium that degrades and assimilates poly(ethylene terephthalate). Science, 351(6278), 1196-1199.

DORIVOR O'SIMLIKLARNING INSON SALOMATLIGIGA TA'SIRI

Mirzayeva M.X., Ne'matova M.A.
Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotatsiya: Bugungi kunda dunyoda farmatsevtika sanoatini ekologik toza dorivor o'simlik xomashyolari bilan ta'minlashga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda. JSST ma'lumotlariga ko'ra, hozirgi vaqtda dunyo aholisining qariyb 60 foizi va rivojlanayotgan mamlakatlar aholisining 80 foizi sog'ligini tiklash va davolanish uchun dorivor o'simliklardan foydalanadilar. Bu borada, mamlakatimiz xilma-xil dorivor o'simlik resurslarini yetishtirish uchun qulay iqlim sharoitiga ega. Ushbu maqolada O'zbekiston hududida o'suvchi ayrim dorivor o'simliklar va ularning inson salomatligiga ta'siri ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: yalpiz, moychechak, aloe, dorivor limono't, biofaol moddalar, kumarinlar, flavanoidlar, miopiya, keratit, mentol.

Bugungi kunda, dorivor o'simliklar zamonaviy farmatsevtika sanoatining asosiy xomashyo manbalaridan biri bo'lib, dorivor o'simliklarga tabiiy dori vositasi sifatida keng e'tibor qaratilmoqda. Ilmiy manbalarga ko'ra, O'zbekistonda 1300 dan ortiq o'simlik turi mavjud bo'lib, shundan 200 ga yaqini dorivor o'simliklar hisoblanadi [1]. Jumladan, moychechak, aloe, yalpiz, isiriq, gulsafsar, shuvoq, kovrak kabi dorivor o'simliklar keng tarqalgan. Moychechak (*Matricaria chamomilla*) - *Asteraceae* oilasiga mansub bir yillik o'simlik. Tarkibida ko'p miqdorda flavonoidlar, efir moylari, kumarinlar saqlaydi. Oshqozon-ichak muammolari, asab tizimi kasalliklarini davolashda ishlatiladi. Moychechak spazmni yo'qotish, hayz og'rig'ini yo'qotishda foydali ekanligi ta'kidlangan. Moychechakdagi alfa bisabolol moddasi yaraga yaxshi ta'sir qiladi; Azulen yurak urishiga qarshi samarali. Gastrit va yarali kolitni davolashda qo'llaniladi. Bundan