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

8. Mirzakarimov, H., Ismoilova, M., Saksonboyeva, M., & To'xtasinova, R. (2024). Artishok o‘simligining biologiyasi, foydali xususiyatlari va yetishtirish texnologiyasi. Academic Research in Modern Science 2024.
9. Costabile, A., Kolida, S., Klinder, A., & Gibson, G. R. (2010). A double-blind, placebo-controlled, cross-over study to establish the bifidogenic effect of a very-long-chain inulin extracted from globe artichoke (Cynara scolymus) in healthy human subjects. British Journal of Nutrition. 2010-y.

SCENEDESMUS SUVO‘TINING OQOVA SUVLARNI TOZALASHDAGI AMALIY AHAMIYATI

Axrorova O. Y., Sobirova M.B.
Mirzo Ulug’bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada *Scenedesmus* suvo‘tining absorbsiya xususiyati yordamida oqova suvlardagi zararli moddalarni olib tashlashning bir necha usullari haqida ma’lumot bor. Shu bilan birga oqova suvlarni tozalashning: mexanik, fizik-kimyoviy, biokimyoviy va biologik usullari mavjud. Bundan tashqari *Scenedesmus* suvo‘tining chiqindili oqova suvlarni tozalash samaradorligi, oqova suvlarni tozalashdagi amaliy ahamiyati to‘g’risida ma’lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: Filtrlash, sentrifugalash, biosorbsiya, koagulatsiya, oqova suv, nitratlar, fosfatlar, *Scenedesmus* mikroyasmasi (koloniyasi), etil metosulfanat.

An’anaviy chiqindi suvlarni tozalash usullari ko‘pincha qimmat va ekologik jihatdan zararli bo‘lishi mumkin. Shu sababli biologik tozalash usullari xususan suvo‘tlarni qo‘llash ekologik toza va xavfsiz tarzda tozalashda ahamiyatga ega. Oqova suv tarkibidan muallaq zarrachalarni ajratib olish uchun gidromexanik jarayonlar,kolloid dispers sistemalar uchun fizik-kimyoviy, organik va anorganik eritmalarni ajratish uchun kimyoviy jarayonlardan foydalaniladi. Shuning uchun oqova suvlarni tozalashda quyidagi usullar qo`llaniladi:

1.Mexanik (suzish, filtrlash, sentrifugalash)
2.Fizik-kimyoviy (flokullash adsorblash, ion-almashinish)
3.Kimyoviy (neytrallash, oksidlanish, qaytarilish)
4.Biokimyoviy (aerob, anaerob)
5.Biologik (suvo‘tlari yordamida)

Mexanik usulda tozalanganda oqova suv tarkibidagi muallaq moddalarni 90-95 % gacha ajratib olish va organik ifloslanishni 20-25 % gacha kamaytirishni ta’minlaydi, ammo suv tarkibidagi zararli moddalar tozalanmasdan qoladi.

Kimyoviy usul suvdagi organik moddalar va noorganik aralashmalarni olib tashlash uchun kimyoviy reaksiyaning ta’siridan foydalanadi. Kimyoviy

koagulatsiya usuli asosan suvdagi mikro-suspenziya va kolloid moddalar uchun ishlatiladi [3.9.10].

Oqova suvlarini biologik usulda tozalash atrof-muhitni muhofaza qilish hamda suv resurslarini barqaror boshqarish uchun zarur ahamiyatga ega. Ushbu jarayonda suvo`tlar, jumladan, *Pistia stratiotes, Scenedesmus sp*., o`zlarining yuqori biosorbsiya qobiliyati, ozuqa moddalarini utilizatsiya qilish hamda og'ir metallarni zararsizlantirish qobiliyati bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu jarayonda kuzatuv usullari, bioremidatsiya usuli, mikrobiologik usullardan foydalanilgan [1.2.10].

Biologik hovuzlarda suvo`tlari suvni faqatgina kislorod bilan boyitibgina qolmay balki undagi azot va fosforni yo`q qilish qobiliyati mavjudligi aniqlangan. Scenedesmus sp. Azot va fosforni samarali yo`q qilishga qodir. Tadqiqotlar natijalaridan bilishimiz mumkinki, ushbu suvo`ti azotni 99% va fosforni 63% gacha kamaytirishi aniqlangan. Bu suv havzalarining evtrofikatsiyasi oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi [4.5.9].

Scenedesmus obliquus suvo‘ti, urban va sanoat chiqindilaridagi azot (N) va fosfor (P)ni tozalashda qo`llanilmoqda [6.7].

Bundan tashqari *Scenedesmus* mikroyasmasi yordamida sellulosik etanol chiqindilarini tozalashda ham foydalanamiz. Ushbu jarayon bilan bir vaqtda mikroyasmalarni ko‘paytirish jarayoni ham keltirilgan. Ushbu yondashuv ikki muammoni bitta jarayonda hal qilishga imkon beradi: chiqindi suvni tozalash va mikroyasmani o'stirish. *Scenedesmus sp.* mikroyasmasi UV nurlanishi va etil metansulfonat (EMS) bilan mutatsiya qilingan. Bu mutatsiya yondashuvi orqali turli mutant o‘simliklar yaratilgan va ularning qaysi biri undirilgan CEWda eng yaxshi o'sishi aniqlangan. Tadqiqotda uchta mutant o'simlikni topishdi, ulardan biri, MU1 mutanti, alohida muvaffaqiyatga erishdi. **MU1 mutanti** *Scenedesmus sp.* ning CEW suvini tozalash va yuqori sifatli biomassa ishlab chiqarish uchun juda mos keladi. Bu mutant nafaqat chiqindi suvdagi zararli moddalarni (COD, TAN, TP va xroma) kamaytiradi, balki bioyoqilgi, hayvonlar uchun oziqlantiruvchi moddalar yoki boshqa bioproduktlar sifatida ishlatilishi mumkin bo'lgan qiymatli biomassa ishlab chiqaradi. *Scenedesmus sp. MU1* mutanti CEWni tozalash va biomassa ishlab chiqarish uchun istiqbolli variant ekanligini ko'rsatdi. Bu yondashuv chiqindi suvni tozalash va mikroyasmalarni o'stirishning ikki maqsadli va arzon usulini taqdim etishini ko‘rishimiz mumkin [7.8].

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Abinandan, S., & Shanthakumar, S. (2015). Challenges and opportunities in application of microalgae (Scenedesmus) in wastewater treatment. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 52, 123-133.

2. Ilyasov A.S., Xo'jjiev S.O., Jumaboyev B.Y., Bakayev X.YU. Oqova suvlardagi ksenobiotiklarning tirik organizmlarga ta'siri va ularni yuksak suv o'simliklari bilan tozalash/ Tavsiyalar. - Navoiy: NavDPI, 2008.–16
3. S.Turobjonov, T.Tursunov, X.Pulatov Oqova suvlarni tozalash texnologiyasi “Musiqa”nashriyoti Toshkent-2010.
4. Н.С., Бузинова Н.С. Практическое руководство по гидрохимии М, изд. МГУ, 1980. -196 с.
5. SATTAROV A.S Oqava suvlardan sifatli ichimlik suvi olishda biotexnologik tozalash usullarining ahamiyati (monografiya)India–2022https://novateurpublication.org
6. Lavoie A., De la Noüe J. Hyperconcentrated cultures of Scenedesmus obliquus: a new approach for wastewater biological tertiary treatment? //Water research. – 1985. – T. 19. – №. 11. – C. 1437-1442.
7. Ye S. et al. Simultaneous wastewater treatment and lipid production by Scenedesmus sp. HXY2 //Bioresource technology. – 2020. – T. 302. – C. 122903.
8. Chen, Xiaolin, Tianzhong Liu, and Qiang Wang. "The growth of Scenedesmus sp. attachment on different materials surface." *Microbial cell factories* 13 (2014): 1-6.
9. M.Sobirova, O.Axrorova, M.Jumamurotova. Oqova suvlarni tozalashning biologik usullari. Kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari xalqaro ilmiy-texnik anjumani, 2024-yil, b-210-213
10 Sobirova M.B, Axrorova O.Y. Scenedesmus obliquus suvo‘tining chiqindili oqova suvlarni tozalashdagi roli.”Современная наука: Новые подходы и актуальные исследования молодых ученых” 2024-yil, b-118-119

MIKROORGANIZMLARDAN MAHSULOTLARNI AJRATISH USULLARI

Jo’rakulova M.K., Aliyeva M.M., Sobirova M.B.
O‘zbekiston Milliy Universitetining Jizzax Filiali
E-mail: jorakulovamarjona286@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada, mikroorganizmlardan mahsulotlarni ajratish usullari va fermentatsiya jarayoni tugagandan so‘ng kultural suyuqlikda mikroorganizm mahsulotlari, oziq muhitining qoldiqlari, penogasitel va boshqa xil erigan va erimagan mahsulotlar mavjudligi yoritib berildi. Mahsulotlarni mikroorganizmlar bevosita o‘zlari kultural suyuqlikka chiqarishlari yoki ularning metabolitlari kultural suyuqlikda erigan holatda bo‘lishi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: flotatsiya, biopreparat, separatsiya, antibiotik, produtsent, fermentatsiya, faza, kultural suyuqlik.