



“TABIY RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISHDA AGROEKOTIZIMLAR BARQARORLIGINING DOLZARB MUAMMOLARI”

**MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY-
AMALIY ANJUMANI MAQOLALAR
TO'PLAMI**



 **+998 (65) 228-94-24**



Buxoro viloyati, Buxoro shahri
Gazli Shox ko'chasi 32-uy



“TIQXMMI” MTU BuxTRBI
www.tiamebb.uz



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

**“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT UNIVERSITETI
BUXORO TABIIY RESURSLARNI BOSHQARISH INSTITUTI**

**BUKHARA INSTITUTE OF NATURAL RESOURCES MANAGEMENT OF
THE NATIONAL RESEARCH UNIVERSITY OF “TASHKENT INSTITUTE
OF IRRIGATION AND AGRICULTURAL MECHANIZATION ENGINEERS”
MATERIALS OF INTERNATIONAL SCIENTIFIC – PRACTICAL
CONFERENCE “ACTUAL PROBLEMS OF THE STABILITY OF AGRO-
ECOSYSTEMS IN THE EFFECTIVE USE OF NATURAL RESOURCES”**

**БУХАРСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫМИ
РЕСУРСАМИ НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
УНИВЕРСИТЕТА «ТАШКЕНТСКИЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРОВ
ИРРИГАЦИИ И МЕХАНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»
МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОСТИ
АГРОЭКОСИСТЕМ ПРИ ЭФФЕКТИВНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ»**

**“TABIIY RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISHDA
AGROEKOTIZIMLAR BARQARORLIGINING DOLZARB
MUAMMOLARI” MAVZUSIDAGI XALQARO ILMIY - AMALIY
ANJUMANI MAQOLALAR TO‘PLAMI**

25-26 dekabr 2024 yil

**“Durdona” nashriyoti
Buxoro - 2024**

3. Tuxtakuziev A., Xudoyarov B., Utebergenov B., Kengesbaev R. Teoreticheskoe obosnovanie parametrov katka kombinirovannoy mashiny // O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limining “AXBOROTNOMASI” – Nukus – 2018. – №2. – B. 16-18.
4. Artikbaev B.P, Qatqaloqni yumshatish uchun paxtachilik kultivatoriga diskli ish organlarini ishlab chiqish va parametrlarini asoslash (Qoraqalpog'iston respublikasi sharoitida): Diss. ...t.f.f.d. Toshkent shahri – 2019. – 179 b
5. Abdualiev N. K., Egamov N. M. Harness softening roller for cotton cultivators //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – T. 1076. №. 1. – S. 012028.
6. Egamov N.M. G'o'za qator oralarida qatqaloqni yumshatadigan ғалтакмоланинг tuproqqa botish chuqurligini va diametrlarini aniqlash. ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА Researchbib Impact factor: 11.79/2023 SJIF 2024 = 5.444 Том 2, Выпуск 11, Ноябрь бет-1-5.
7. Abdualiev N. K., Egamov N. M.
DETERMINATION OF THE TENSION FORCE OF THE PRESSURE SPRING GIVEN TO THE BINDER WHEN SOFTENING THE CRUSH BETWEEN COTTON ROWS. INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCE SCIENCE AND TECHNOLOGY Volume 01, Issue 10 2024
8. Xasanov I.S., Isakov Z.Sh., Sobirov K.S., Jo'rayev A.N. Softening muddy crust formed after precipitation in cotton fields applying energy and resource saving hard aggregate softener // International Conference on Advanced Agriculture for Sustainable Future, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 1138 (2023) 012049.
9. Xasanov I.S., Jo'rayev A.N. Tuproq qatqalog'ini g'o'za nihollariga ta'siri va uni yumshatishda qo'llaniladigan resurstejamkor mashinalar tahlili // Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnal // ISSN 2091-5616.- 80-81 b. Maxsus son (1) [101], 2024 yil.
10. Xasanov I.S., Savriddinov A.A., Jo'rayev A.N. Go'za qator oralarida hosil bo'lgan qatqaloqni yumshatadigan qurilmaning konstruksiyasini yaratish va dastlabki sinov natijalari // Agro ilm – O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi jurnal, ISSN 2091-5616.- 59-61 b. Maxsus son (3) [96]. 2023 yil.
11. Jo'rayev A.N., Ahmadov B.Sh., Ismatov J.Z., Abdurakhimov M.A., Ummataliyev I.F. “Softening of muddy crust formed after pricipitation in cotton fields by application of enrgy and resource saving hardening softener aggregate”// Asian Journal of Multidimensional research. India 10,10,2021 -768-773 b.

MIKROSKOPIK SUVO'TLARI BIOLOGIYASI , ULARNI KO'PAYTIRISH VA XALQ XO'JALIGIDA QO'LLASH.

S.B. Bo'riyev, N.S. Norova

Buxoro Davlat Universiteti

E-mail: norovanozima340@gmail.com

Annotatsiya: Mikroskopik suvo'tlar-sodda tuzilgan, asosan, suvli muhitda o'sadi va xalq xo'jaligida turli maqsadlarda foydalaniladi. Bugungi kunda mikroskopik suvo'tlarni ko'paytirishning turli biotexnologik usullari yaratilmoqda va shu bilan birga turli kasalliklarni davolash, oziq- ovqat sanoatida ham qo'llanilmoqda. Maqolada suvo'tlar, asosan, yashil, ko'k- yashil, diatom suvo'tlarni foydali xususiyatlari tasvirlangan. Xlorella va scenedesmuss kabilar juda muhim sanalib, ayniqsa, ular tarkibida oqsil, vitamin va boshqa moddalar mavjuddir. Ular baliqchilikda, oqova suvlar tozalashda va inson hayoti uchun zarur oziqalar olishda qo'llaniladi. Ushbu maqola- suvo'tlarni ekologik va iqtisodiy muammolarni hal qilish uchun qanchalik muhim ekanligi ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: Mikroskopik suvo'tlar, biomassa, yashil suvo'tlar, ko'k-yashil suvo'tlar, diatom suvo'tlar, fitoplankton, xlorella, scenedesmuss, ozuqa muhit.

Abstract: This document is about microscopic algae, small plants that grow in water. It explains how these algae can be grown using special methods and used in different fields like medicine, farming, and cleaning dirty water. The paper describes various types of algae, such as green, blue-green, diatom, and euglenoid algae, and their benefits. Some algae, like Chlorella and Scenedesmus, are very useful because they contain proteins, vitamins, and other nutrients. They can help improve fish farming, clean water, and even make healthy products for humans. The document highlights how algae are important for solving environmental and economic problems.

Key words : Microscope algae, biomass, green algae, blue-green algae, diatom algae, phytoplankton, chlorella, scenedesmus, nutritional value.

Kirish: O'zbekistonning iqlim sharoitida ko'pchilik suv havzalarida yil davomida mikroskopik suvo'tlari (fitoplanktonlar) faollik bilan rivojlanadi va ma'lum miqdorda biomassalar hosil bo'ladi ayrim turlarning biomassasi fiziologik faol moddalarga boy bo'lganligi sababli ular ko'paytiriladi. Ushbu sohalarda bo'yicha Respublikasida ilmiy-tadqiqot ishlar akademigi A.M. Muzaffarov, professorlar A. E. Ergashev, M. A. Qo'chqorova, T. T. Taubayev, X. Alimjonova va boshqalar tomonidan bajarilgan va bajarilmoqda.

Buxoro viloyatidagi zovur suvlaridan hosil bo'lgan ko'llardagi va oqava suvlarini tozalovchi biologik hovuzlardagi suvo'tlarining turlari aniqlandi. Ma'lumki, oqava suvlarning tarkibidagi organik moddalar mikroorganizmlar ta'sirida parchalanib, mineral moddalarga aylanadi, yani meniralizatsiya jarayoni sodir bo'lib, meniral moddalarni miqdori ko'payadi. Zovur suvlari tarkibida meniral moddalar ko'p bo'lganligi sababli ularda fitoplankton va makrofitlar ko'p miqdorda uchraydi.

Fitoplanktonlardan yashillar, ko'k-yashillar, diatomlar va evgilina bo'lmiga mansub bo'lgan turlari o'rganildi.

Yashil suvo'tlardan – *Scenedesmus obliquus*, *S. quadricauda*, *S. acuminatus*, *S. acutiformis*, *S. bijigatus*, *Chlorella elipsoidea*, *Ch. vulgaris*, *Ch. pyrenoidosa*, *Ankistrodesmus acicularis*, *A. fusiformis*, *A. fusiformis*, *A. angustus*, *A. arcuatus*, *Microspora pachyderma*, *M. willeana*, *Ulothrix zonata*, *U. variabilis*, *U. limnetica*, *Cosmarium angulosum*, *C. calcareum*, *C. granatum*, *C. meneghinii*, *C. reniforme*, *C. vexatum*, *Stigeoclonium tenue*, *Cladophora fracta*, *C. glomerata*, *Oedogonium intermedium*, *Vaucheria dichotoma*, *V. geminata*, *Closterium diana*, *Spirogyra calospora*, *S. longata*, *S. nowaschinskii*, *S. varians*, *Zygnema vaginatum*, *Pediastrum boryanum*, *P. tetras*.

Ko'k- yashillardan – *Anabaena bergii*, *A. variabilis*, *A. sphaerica*, *Merismopedia glauca*, *M. tenuis*, *M. muscicola*, *M. pulvereola*, *Oscillatoria angusta*, *O. geminata*, *O. limosa*, *O. neglecta*, *O. acutissima*, *O. brevis*, *O. ornata*, *O. planktonica*, *O. rupicola*, *O. tenuis*, *O. corticata*, *O. formosa*, *O. mucicola*, *Phormidium ambiguum*, *P. frigidum*, *Spirulina gomontiana*, *S. majoz*, *Lyabyna aestuarii* va boshqalar. Evgilina suvo'tlaridan – *Euglena acuteata*, *E. deses*, *E. acus*, *E. fenestrata*, *E. variabilis*.

Diatom suvo'tlaridan – *Diatom ebongatum*, *D. anpers*, *D. vilgare*, *Cyclotella comta*, *C. meneghiniana*, *C. bodanica*, *Melosira ambigua*, *M. granulata*, *Synedra acus*, *S. capitata*, *S. ulna*, *Fragilaria capucina*, *F. construens*, *Navicula bicapitellata*, *N. cari*, *N. cryptocephala*, *N. hasta*, *N. pregrina*, *Cymbella affinis*, *C. prostrate*.

Zovur va biologik hovuzlardagi suvlarda ko'p miqdorda uchrovchi fitoplanktonlarning turlari aniqlanib, fiziologik faol moddalarga (oqsillar, uglevodlar, yog'lar, vitaminlar, antibiotiklar, gormonlar va boshqalar) boy bo'lganlarning algologik toza hujayralari ajratilib, ularning har xil ozuqaviy muhitda o'sishi, rivojlantirishi, ko'payishi laboratoriya, yarim ishlab chiqarish va ishlab chiqarish sharoitida aniqlangandi.

Ko'k- yashil suvo'ti turlaridan ajratib olingan *Spirulina* turi laboratoriya sharoitida o'sishi va rivojlanishi o'rganildi. Ma'lumki *Spirulina* hujayrasi tarkibida 65% gacha oqsil mavjuda bo'lib, uni ko'p miqdorda ko'paytirish uchun ishqoriy muhit (pH 11) kerak bo'lganligi sababli, ko'llar va hovuzlar atrofida ko'paytirib baliqchilikda va oqava suvlarini tozalashda qo'llash qiyin bo'lganligi sababli uning tarkibidan oqsilni ajratib olish rejalashtirilgan.

Yashil suvo'tlarni turlaridan fiziologik faol moddalarga boy bo'lgan *Chlorella* va *Scenedesmus*larning algalogik toza hujayralari ajratib olinib, laboratoriy sharoitida 04 mineral ozuqa muhitida o'sishi va rivojlanishi o'rganiladi.

Ajratib olingan yashil suvo'tlari turlarini turli sohalarda qo'llash maqsadida, ular ishlab chiqarish sharoitlarida ko'paytirilib baliqlar mahsuldorligi oshirishda va har xil oqava suvlarini tozalashda ishlatilmoqda. Baliqchilik fermer xo'jaliklarida boqiladigan oq do'ng peshona baliq'ining asosiy oziqasi fitoplanktonlar bo'lganligi sababli, ularning mahsuldorligini oshirish uchun bir qator fermer xo'jaliklari yonida *Chlorella* va *scenedesmus*larni ko'paytiruvchi ustanofalar qurilib, ular ko'paytirilib ozuqa sifatida ishlatilmoqda. Yashil suvo'tlari baliqchilik hovuzlariga yuborilishi natijasida suvlarning kislorodga boyishi, organik moddalardan tozalanishi va baliq mahsulotlarining 40-45 % gacha oshishi mumkin ekanligi aniqlandi.

Yashil suvo'tlari ishlab chiqarish, kommunal xo'jalik va qishloq xo'jalik korxonalaridan chiqadigan oqava suvlarni organa- mineral va bakteriologik iflosliklardan 90-95 % gacha tozalashi o'rganildi.

Yashil suvo‘tlaridan xlorella va scenedesmuslarni xalq xo‘jaligining turli sohalarida shu jumladan chorvachilikda, parrandachilikda, tuproqlar unumdorligini oshirishda qo‘llanilishi mumkinligi fanda isbotlangan.

Ozuqaviy qiymati kam bo‘lgan bug‘doy somonining tarkibini oqsilga boyitishda foydalaniladigan ozuqa qo‘shimchasi ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan samarali mikroorganizmlar shtamini tanlab, natijada T-horzionum 28 L. reuteri kombinatsiyasidan ozuqaviy yem qo‘shimchasi ishlab chiqarishda foydalanish juda samarali deb bilib ularning ta‘sirida umumiy oqsil miqdori bug‘doy somonida 1 soatda 2,31 % 6 soatda esa 2,91 % ga oshadi. Pichanda esa 1 soatda 1,79 %, 6 soatda 2,27 % ga ortishi ma‘lum bo‘lishini o‘rganganlar.

Buxoro shahar hovuz suvlarini organo-mineral moddalardan tabiiy usulda tozalash biotexnologiyasi. Chlorella vulgares tomonidan NO₂ va NO₃ larning o‘zlashtirilishi hisobiga ularning 90-92 % ga so‘rilishi fitoplankton va zooplanktonlar o‘stirilgandan keyin tanlangan ochiq suvliklarda hech qanaqa patogen mikroflora aniqlanmagan ekanligi R.Sh.Sharopova tomonidan o‘rganilgan.

Mikroskopik suvo‘tlarini ko‘paytirish va ularni tovar baliqlarni yetkazuvchi hovuzlarda ozuqa sifatida qo‘llash.

Hovuz baliqchilik xo‘jaliklarining muammolaridan biri chovoqlarni to‘g‘ri boqish texnologiyasi bo‘lib bunda asosiy ozuqa obyektlari madaniylashtirishda tuban suvo‘tlari – xlorella muhim hisoblanib, bunda Xlorella – qisqichbaqasimonlar uchun ozuqa va ular bilan ozuqalanadigan baliqlar uchun ham ozuqa bazasi yaratadi.

Scenedesmuss SP mikrosuvo‘ting farmasevtika sohasida kapsulalar, pastillalar, suyuqliklar ishlab chiqarish, gazaklar, makaron, konfetlar, ichimliklar tarkibiga kiruvchi Scenedesmus SPP faqat oziq-ovqat sanoatida emas, maishiy, oqava suvlarni tozalashda, yuz, teri parvarishlashda, arteroskleroz, katarakta, revmatoid artrid, nevralogik kasalliklarni davolashda qo‘llaniladi.

Xulosa; Mikroskopik suvo‘tlari biologiyasi bizning zamonaviy dunyoda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularni ko‘paytirish texnologiyasi orqali ko‘plab ekologik va iqtisodiy muammolarni hal qilish mumkin. Ushbu suvo‘tlar, ayniqsa, ifloslangan suvlarni tozalashda va toza suv resurslarini ta‘minlashda muhim rol o‘ynaydi., suvo‘tlari oziq-ovqat va bioyoqilg‘i ishlab chiqarishda qo‘shimcha, ularni xalq xo‘jaligida yanada foydali qiladi. Kelajak mikroskopik suvo‘tlarini keng miqyosda qo‘llash orqali, ekologiklikni ta‘minlash va iqtisodiy faoliyatni qo‘llab-quvvatlash mumkin bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Karimov H. X. , Yuzboyev A. A. , Xamidova X. M. Mikroorganizmlar asosida qishloq xo‘jalik hayvonlari uchun ozuqa yem tayyorlash // “O‘zbekistonda mikrobiologiya va mikrob biotexnologiyasining O‘rni va uni yanada rivojlantirish istiqbollari “ : Respublika ilmiy anjumani va tezislar to‘plami , 17-noyabr 2021-Toshkent , B, 40

Sharopova SH. R. Buxoro shahar hovuz suvlarini organo-mineral moddalardan tabiiy usulda tozalash biotexnologiyasi // “O‘zbekistonda mikrobiologiya va mikrob biotexnologiyasining O‘rni va uni yanada rivojlantirish istiqbollari “ : Respublika ilmiy anjumani va tezislar to‘plami , 17-noyabr 2021-Toshkent , B, 76

Muxtorova B. F. , Maxmudova M. S. Scenedesmuss SPP mikrosuvo‘ting ozuqaviy xususiyati va ishlab chiqarishda ahamiyati // “O‘zbekistonda mikrobiologiya va mikrob biotexnologiyasining O‘rni va uni yanada rivojlantirish istiqbollari “ : Respublika ilmiy anjumani va tezislar to‘plami , 17-noyabr 2021-Toshkent , B, 45

Мураффаров А.М, Таубаев Т. Т Значение и перспективы развития микроводорослевого комплекса . Культивирование и применение микроводорослей в народном хозяйстве. Ташкент 1980, 3-6 стр

Музафаров А.М. Флора водорослей водоёмов Средней Азии//Ташкент: Наука, 1965 с.565-580

Микро- и макроэлементы в оптимизации минерального питания микроводорослей/ В.В.Упитис: Зинатне, 1982-239с

Шаропова, Ш. (2023). BIOTECHNOLOGY OF PHYTOPLANKTON AND ZOOPLANKTON IN URBAN OPEN WATER BASINS, THEIR REPRODUCTION AND APPLICATION IN FISHERIES. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 37(37)

II.2	Egamov N.M. Qatqaloqni yumshatadigan texnik vositalarining tahlili va uning yechimlari	78
II.3	S.B. Bo'riyev, N.S. Norova. Mikroskopik suvo'tlari biologiyasi, ularni ko'paytirish va xalq xo'jaligida qo'llash.	84
III SHO'BA. QISHLOQ XO'JALIGIDA AGROEKOTIZIMLARNI O'RGANISHDA EKOLOGIK YONDASHUV		
III.1	A.M.Umedov, H.Q.Esanov. Buxoro shahri urbanoflorasining avtoxton va adventiv fraksiyalarining o'zaro qiyosiy tahlili.	87
III.2	Исломов И. Густота стояния люцерны в зависимости от режима орошения и норм минеральных удобрений в условиях Бухарской области	90
III.3	Хамраев С.А. Закономерности распределения напряжений в грунтах	92
IV SHO'BA. QISHLOQ VA SUV XO'JALIGINI MEKANIZATSIYALASH HAMDA AVTOMATLASHTIRISH		
IV.1	Jo'rayev F.O' Xasanov I.S. O'rinov E.F. Yomg'irlatib sug'orish (pivot) qurilmasining texnologik parameterlarni hisoblash	96
IV.2	Xasanov I.S. Jo'rayev A. N. Tuproq qatqalog'ini yumshatishda qo'llaniladigan resurstejamkor qurilma tishli yumshatkichi parametrlari tahlili	99
IV.3	Rajabova O.S, Avezov Sh. M, Salimova D.B. Hidrotexnika qurilish betonlash ishlarida chet el tarixiy va zamonaviy yangiliklari	102
IV.4	Жўраев Ф.Ў, Умедова У.Х. Эгамберганов Р.Ф. Аппроксимация поверхности рыхлителя кубическими сплайнами	106
IV.5	Ostonov Sh.S, Rajabov Y.J, Axmetov A.A. Tuproq uyumlagichni qamrash kengligini asoslash	11
IV.6	Саидова Г.К. Предварительные результаты экспериментальных исследований универсального устройства для обработки между садовыми рядами, цель и задачи исследования	115
V SHO'BA. QISHLOQ VA SUV XO'JALIGIDA FIZIK-MATEMATIK MODELLASHTIRISH USULLARIDAN FOYDALANISH		
V.1	I.I. Safarov, Sh. R. Ahmedov, M.X. Teshaev, G. Mirzayeva, N.M. Ibodov. Quduqlarga to'liq ta'sirini va tarqalishini matematik modelashtirish muommolari	119
V.2	I.I. Safarov, Sh.R. Ahmedov, M.X. Teshaev, Z.M. Shaydoyeva, O.O'. Nabyeva. Deformatsiyanuvchi muhitda joylashgan bo'lakli bir jinsli suyuqlikli silindrik quduqlarga seysmik to'liq ta'sirini matematik modelashtirish	123
V.3	Sharipov M.S, Eraliyev A.S, Boltayev S.A, Hamroyev J.H. Quyosh fotoelektr tizimidan foydalanib suv nasoslari uchun samarali boshqaruv tizimini modelashtirish va samaradorligini baholash	127
V.4	Khushdil S. Ahmadov, Nodirbek I. Juraboyev, San'at A. Boltayev, Jumaboy H. Hamroyev. A special type of receiver tube for solar parabolic through collector	132
V.5	M.N.Jumaniyozov. Quyosh energiyasidan foydalanadigan suv nasoslari tizimining fizik-matematik modelashtirilishi	134
V.6	Ibodov N.M. Xaitova Sh.T. Jo'rayeva J.N. Simmetrik darajali fazolarning geometrik xossalari	137
V.7	Duskarayev A.N. Jo'rayev T.O, Zuvaydullayeva M.R, Boboxonov A.A. Tarixiy qurilmani saqlash muammolari buxoro shahrining zamonaviy me'morchiligida	140
V.8	Duskarayev A.N. Jo'rayev T.O, Zuvaydullayeva M.R, Boboxonov A.A. Buxoro shahridagi ko'p qavatli binolarning nostatsionar seysmik ta'sirlarga zilzilabardoshligi	145
V.9	Юлдашов А.А. Экспериментальные исследования гидравлических характеристик напорного трубопровода	152
V.10	Юлдашов А.А. Сравнение результатов эксперимента с результатами, полученными с использованием традиционных методов и программного обеспечения watercad v8i	156
V.11	Navruzov D.P, Toirov M.M. The use of Comsol Multiphysics for the study of swirling jet streams.	162