

XORAZM VOHASI SHAROITIDA OQAVA SUVLARNI TOZALASHDA SUVO'TLARDAN FOYDALANISH

Ibragimova Nigora Ergash qizi.

*Urganch davlat universiteti Tabiiy va qishloq xo'jaligi fanlari fakulteti
2-bosqich biotexnologiya magistr talabasi. inigora538@gmail.com.*

Qodirova Soxiba Ravshanbek qizi.

*Urganch davlat Universiteti Tabiiy va qishloq xo'jaligi fanlari fakulteti
2-bosqich biotexnologiya magistr talabasi. sohibaazamat2015@mail.com*

Annotatsiya: Tezisdav suv o'simliklarini (*Azolla caroliniana*) oqava suvlarda, ekologik jihatdan noqulay sharoitlarida etishtirish natijalari keltirilgan. Ushbu o'simlikni etishtirishdan oldin va keyingi oqava suvlarining tahliliy natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: oqava suv; ifloslantiruvchi moddalar; biogen elementlar; suvo'tlar; *Azolla caroliniana*.

Аннотация: В тезисе представлены результаты выращивания водных растений (*Azolla caroliniana*) в сточных водах в экологически неблагоприятных условиях. Представлены результаты анализа сточных вод до и после выращивания этого растения.

Ключевые слова: сточные воды; загрязняющие вещества; биогенные элементы; водоросли; *Азолла Каролиниана*.

Annotation: The thesis presents the results of the cultivation of aquatic plants (*Azolla caroliniana*) in wastewater under ecologically unfavorable conditions. Analytical results of wastewater before and after cultivation of this plant are presented.

Key words: wastewater; pollutants; biogenic elements; algae; *Azolla caroliniana*.

Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, xususan, chuchuk suvdan oqilona foydalanish bugungi kunning dolzarb muammolaridan biridir. So'ngi yillarda yer yuzi aholisi soni keskin ortib borayotganligi sababli inson omilining chuchuk suvga bo'lgan ehtiyojini qondirishda, xususan ekinlarni sug'orishda, sanoat korxonalarini toza suv bilan taminlashda yetarlicha muammolar mavjud. Mavjud muammoni hal etishning ustuvor yo'nalishlaridan - suv havzalariga oqava suvlarni tushirishni kamaytirish, chuqur tozalash texnologiyalarini (oziq moddalarni olib tashlash) joriy etish va oqava suvlarni tozalash sifatini oshirishdir. Oqava suvlarning tarkibida har hil organik ifloslantiruvchi moddalar, biogen elementlar, uglevodorodlar, og'ir metallar, mineral suspenziyalar kabi o'simlik ildizi o'zlashtiraolmaydigan biologik va kimyoviy chiqindilar mavjud. Oqava suvlarni tozalash muvaffaqiyatli amalga oshirilsa yuqorida aytib o'tilgan muammolarni qisman bo'lsada bartaraf etishga muvaffaq bo'lamiz. Bunda biz suvo'tlardan foydalanishimiz mumkin. Barcha o'simliklar biogen moddalarga, hayotiy metallarga(Fe, Zn, Cu, Mn, Mo, Co) doimiy zarur. Polshada oqava suvlarni fitoremediatsiya qilishda keng tarqalgan suv osti va suzuvchi suv o'simliklaridan *Elodea canadensis* L. , suv osti shoxli o'ti *Ceratophyllum demersum* L. , *Myriophyllum spicatum* L. , *Potamogetonaceae* ,

kichik Lemna L. va Azolla carolinianadan foydalanish yo'lga qo'yilgan. Azolla caroliniana juda tez o'sadigan suzuvchi suv qirqqulog'idir. U ko'llar yuzasiga tarqala oladi va bir necha oy ichida suv yuzasini to'liq qoplaydi. Har bir o'simlikning kengligi 1-2 sm, qirralari pushti, to'q sariq yoki qizil rangga bo'yalgan, erkin shoxlanadigan va o'sishi bilan kichikroq bo'laklarga bo'linadigan suvo'tidir. U mo'tadil iqlim sharoitida yaxshi rivojlanadi, qishda o'ladi, suv ostida joylashgan kurtaklar omon qoladi. So'nggi paytlarda Azolla ko'plab Osiyo mamlakatlarida sholi va baliq etishtirish tizimlari bo'yicha tadqiqotlarda ozuqa va/yoki o'g'it sifatida tobora ko'proq foydalanilmoqda.

Azolla suvning kislotaligi – pH ko'rsatkichiga ham tasr ko'rsatadi:

Oqava suvda pH=7,11-7,21;

Azolla o'stirilgan oqava suvda pH=6,11;

Quyida Azolla caroliniananing kaloniya va yakka holdagi rasmlari keltirilgan:



1-rasm



2-rasm

1-, 2-rasmlar. Azollaning kaloniyasi.



3-rasm

4-rasm

3-, 4-rasmlar. Yakka holdagi Azolla.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Абасова Д.К., Боровкова О.А., и др. Ежегодник ВОДА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ И МИРЕ 2018. НИЦ МКВК. Ташкентю-2019.- 326с
2. Lumpkin T. A. and Plucknett D. L. (1980) Azolla: botany, physiology and use as a green manure. *Econ. Bot.* 34, 111-153.
3. Masnur Radjabov, Anvar Tadjiev, Davronbek Yavkachev, Daniyori Kalandarov, Denis Otanazarov, Xudaybergan Xudayberganov, and Nigora Ibragimova. A promising direction for improving the environmental situation at the Aral Sea. *Web of Conferences* 431. 2023.-P.1-9.
4. <http://flower.onego.ru/voda/azolla.html>
5. Фазлиев, Ж. Ш. (2023, October). ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ ОРҚАЛИ СУҒОРИЛГАН ОЛМА БОҒЛАРИНИНГ ТУПРОҚ АГРОКИМЁВИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ. In *Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities* (Vol. 2, No. 11, pp. 19-23).
6. Фазлиев, Ж. Ш. (2019). EFFICIENCY OF USE OF CLAY WATER WITH DROP IRRIGATION. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (4).
7. Xudayev, I. J., & Tojiyev, S. M. (2023). NAMLATGICH-BLOKLARDAN HOSIL QILINGAN EKTRANLI EGATLARDAN G 'O 'ZANI SUG 'ORISH TEXNOLOGIYASI. In *Uz-Conferences* (Vol. 1, No. 1, pp. 514-519).
8. Худайев, И., & Фазлиев, Ж. ТЕХНОЛОГИЯ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ САДОВ И ВИНОГРАДНИКОВ. *JURNALI*, 176
9. Fazliyev, J. (2017). Drip irrigation technology in gardens. *Интернаука. Science Journal*, 7(11).
10. Fazliyev, J. (2018). Modern irrigation methods for gardens. *Science*, 22, 24-26.
11. Фазлиев, Ж. Ш., & Баратов, С. С. (2014). ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЛИНИСТОЙ ВОДЫ ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ. *The Way of Science*, (4), 77.

12. Fazliyev, J. EFFICIENCY OF APPLYING THE WATER-SAVING IRRIGATION TECHNOLOGIES IN IRRIGATED FARMING «ИНТЕРНАУКА» Science Journal № 21 (103) June 2019 г.
13. Khudaev, I., & Fazliev, J. (2022). Water-saving irrigation technology in the foothill areas in the south of the Republic of Uzbekistan. Современные инновации, системы и технологии, 2(2), 0301-0309
14. Фазлиев, Ж. Ш. (2017). Боғларда томчилатиб суғориш технологияси. Интернаука, (7-3), 71-73.
15. Худайев , И., & Тожиев , Ш. (2023). БОҒ ВА УЗУМЗОРЛАРДА ТОМЧИЛАТИБ СУҒОРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ЖОРИЙ ҚИЛИШНИНГ САМАРАДОРЛИГИ. Talqin Va Tadqiqotlar, 1(1). извлечено от <https://talqinvatadqiqotlar.uz/index.php/tvt/article/view/220>
16. Фазлиев Жамолиддин, Тожиев Шерзод, & Холиқов Шарифбек. (2024). СПОСОБЫ ЭКОНОМИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В САДАХ. Uz-Conferences, 1(1), 520–525. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/110>
17. J.Sh.Fazliyev., Sh.M.Tojiev., Sh.D.Khalikov. (2024). EFFICIENCY OF USE OF CLAY WATER WITH DROP IRRIGATION. Uz-Conferences, 1(1), 504–509. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/107>
18. I.J.Xudayev, I.J.Xudayev, & Sh.M.Tojiyev. (2024). NAMLATGICH-BLOKLARDAN HOSIL QILINGAN EKTRANLI EGATLARDAN G‘O‘ZANI SUG‘ORISH TEXNOLOGIYASI. Uz-Conferences, 1(1), 514–519. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/109>
19. Khamidov, M. K., Juraev, U. A., Buriev, X. B., Juraev, A. K., Saksonov, U. S., Sharifov, F. K., & Isabaev, K. T. (2023, February). Efficiency of drip irrigation technology of cotton in saline soils of Bukhara oasis. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 1138, No. 1, p. 012007). IOP Publishing.
20. Sharifov Firdavs, & Mirzamurotov Mirshod. (2024). G‘O‘ZA O‘SIMLIGINI YETISHTIRISHDA SUV TEJAMKOR SUG‘ORISH TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH. Uz-Conferences, 1(1), 461–464. Retrieved from <https://uz-conference.com/index.php/p/article/view/98>