Nazarov Otabek Mamadaliyevich
FarDU Kimyo kafedrasi dotsenti,
kimyo fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
fulluren777@mail.ru

Yusupov Islombek Abdumutalib o‘g‘li
FarDU tayanch doktoranti,
yusupovislombek1992@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqola Schoenoplectus lacustris (bulrush) o‘simligining ekologik va amaliy ahamiyatini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda o‘simlikning kimyoviy tarkibi, jumladan, flavonoidlar, fenolik birikmalar, polisaxaridlar va organik kislotalar aniqlangan. Ushbu komponentlarning antioksidant, mikroblarga qarshi va yallig‘lanishga qarshi xususiyatlari farmatsevtika sohasida foydalanish uchun muhim hisoblanadi. O‘simlikning ildiz tizimi ifloslangan suvlarni 45-50% samaradorlik bilan tozalashga qodir biofiltr sifatida va tuproqni eroziyadan himoya qilishda samarali ekani ko‘rsatildi. Shuningdek, u tabiiy yashash muhitini shakllantirib, biologik xilma-xillikni qo‘llab-quvvatlaydi. Tadqiqot natijalari Schoenoplectus lacustris o‘simligini ekologik muhitni barqarorlashtirish va farmatsevtika mahsulotlari ishlab chiqarishda keng ko‘lamda qo‘llashni tavsiya etadi. Maqolada kelgusida o‘simlikning tijorat va ekologik dasturlardagi ahamiyatini yanada chuqurroq o‘rganish zarurligi qayd etilgan.

Kalit so‘zlar: Schoenoplectus lacustris, analiz, flavonoid, namuna, polisaxarid, fenolik birikmalar, xromatografiya, kremniy (IV)-oksidi, ekstraksiya.

Annotation: This article is devoted to the study of the ecological and practical significance of Schoenopleoptus LacoverStris (Bulrush) plant. The study identifies the chemical composition of the plant, including flavonoids, phenasist compounds, polyisa factors and organic acids. Antoxidants of these components, antimicrobies and anti-inflammatory properties are important for the use in pharmaceuticals. The root system of the plant was reported as biofiltrs, capable of 45-50% of contaminated waters and effective ground protection. He also forms the formation of a natural living environment and supports biological diversity. The results of the study recommend the Schoenoplictus Lacovertis to stabilize the ecological environment and the use of pharmaceutical production. The article states that in the future, the

article is necessary to study a further study of the importance of plant in trade and environmental programs.

Keywords: Schoinoplictus Lacustastris, Analysis, FlaGonoid, Sample, Polisharide, Chromatography, Silicon (IV) - Homassic, extraction.

Аннотация: Эта статья посвящена изучению экологического и практического значения растения Schoenopleoptus lacoverstris (Bulrush). Исследование идентифицирует химический состав растения, в том числе флавоноиды, феназистские соединения, коэффициенты полиизы и органические кислоты. Антоксиданты этих компонентов, антимикробий и противовоспалительных свойств важны для использования в фармацевтических препаратах. Корневая система завода была зарегистрирована как биопленка, способная 45-50% загрязненных вод и эффективную защиту наземных. Он также формирует формирование естественной живой среды и поддерживает биологическое разнообразие. Результаты исследования рекомендуют Schoenoplictus lacovertis стабилизировать экологическую среду и использование фармацевтической продукции. В статье говорится, что в будущем статья необходима для дальнейшего изучения важности растений в торговых и экологических программах.

Ключевые слова: Schoinoplictus lacustastris, анализ, флагоид, образец, польский, хроматография, кремний (IV) - гомовая, экстракция.

KIRISH.

Schoenoplectus lacustris (scirpus lacustris), bulrush nomi bilan ham tanilgan, botqoqlik va suv havzalari atrofida o‘suvchi suv-botqoqlik o‘simligidir. Ushbu o‘simlik ekologik muvozanatni saqlashda va ifloslangan suvlarni biofiltrlashda muhim rol o‘ynaydi. Ildiz, barg va gullarining tarkibidagi biologik faol moddalar o‘simlikni ekologiya, farmatsevtika va boshqa sohalarda muhim resursga aylantiradi. Ushbu tadqiqot schoenoplectus lacustris o‘simligining kimyoviy tarkibini o‘rganish va uning ekologik hamda amaliy ahamiyatini tahlil qilishga qaratilgan.

Schoenoplectus lacustris (ko‘l qamishi yoki oddiy qamish) o‘simligi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar uning ekologik, morfologik va kimyoviy xususiyatlarini o‘rganishga qaratilgan. Quyida ushbu o‘simlik yuzasidan o‘tkazilgan ba'zi tadqiqotlar haqida ma'lumot beriladi:

- Morfologik va taksonomik tadqiqotlar.

Taksonomik tasnif: Schoenoplectus lacustris dastlab 1753 yilda Karl Linney tomonidan Scirpus lacustris sifatida tasniflangan. 1888 yilda Eduard Palla uni Schoenoplectus jinsiga kiritgan.

Subturlar: Ushbu o‘simlikning ikki subturi mavjud: S. lacustris subsp. lacustris va S. lacustris subsp. hippolyti. Birinchisi keng tarqalgan bo‘lsa, ikkinchisi Kavkaz va Markaziy Osiyo tog‘larida uchraydi.

ADABIYOTLAR TAHLILI. Ekologik tadqiqotlar.

Tarqalishi: Schoenoplectus lacustris Yevropa, O‘rta yer dengizi hududlari, Mo‘g‘uliston, Markaziy Yaponiya va Janubiy Afrikada tarqalgan. U asosan mo‘tadil iqlim zonalarida o‘sadi.

Namangan shahrida o‘tkazilgan tadqiqotlarda Schoenoplectus lacustris o‘simligi urbanofloraning bir qismi sifatida qayd etilgan.

Gibridizatsiya tadqiqotlari.

Gibrid shakllar: Schoenoplectus lacustris va S. tabernaemontani o‘rtasidagi gibridlar XIX asrdan beri qayd etilgan. Ushbu gibridlar morfologik jihatdan oraliq xususiyatlarga ega bo‘lib, ularning identifikatsiyasi va tarqalishi bo‘yicha tadqiqotlar olib borilgan.

Foydalanish va iqtisodiy ahamiyati.

An’anaviy foydalanish: Mahalliy xalqlar tomonidan Schoenoplectus lacustris o‘simligi savatlar, matlar va boshqa buyumlar tayyorlashda ishlatilgan.

Ekologik muhitni tiklash: Ushbu o‘simlik suv havzalarida eroziyani kamaytirish va boshqa o‘simliklarning o‘sishiga sharoit yaratishda muhim ro‘l o‘ynaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Materiallar va metodlar

Materiallar.

O‘simlik namunasi: Schoenoplectus lacustris o‘simligi namunasi Farg‘ona vodiysining suv havzalari atrofidan yig‘ib olindi.

Kimyoviy analiz uchun reagentlar: Flavonoidlar, fenolik birikmalar va boshqa biologik faol moddalarni tahlil qilish uchun standart kimyoviy reagentlar ishlatilgan.



1-rasm. Schoenoplectus lacustris o‘simligining poyasi. hamda ildizidan namuna.

Quritish jarayoni ko‘pincha yuqori haroratlarda amalga oshirilgani sababli mahsulotning sifati, jumladan, tuzilishi, ozuqaviy qiymati, ta’mi, rangi va xushbo‘yligi kabi ko‘rsatkichlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Ushbu nojo‘ya ta’sirlarni kamaytirish uchun harorat, quritish muddati va havo tezligi kabi parametrlarni optimallashtirish muhim ahamiyatga ega. Ma’lumotlardagi o‘zgaruvchanlikning kamayishi tufayli quritish kinetikasi odatda namlik va quritish tezligi kabi ikki asosiy parametr orqali baholanadi. Ushbu tadqiqotda rayhon barglarining namlik koeffitsiyenti va quritish tezligi tegishli matematik tenglamalar yordamida aniqlangan (Vijayan et al., 2016).

Zamonaviy quritish texnologiyalari uzluksiz takomillashtirilmoqda. Organizm uchun foydali bo‘lgan vitaminlar, suvda eriydigan uglevodlar va minerallarni uzoq muddat saqlash uchun namlikni tez chiqarishga qaratilgan qisqa davom etuvchi quritish usullari keng qo‘llanmoqda. Dunyo aholisi sonining jadal o‘sishini inobatga olganda, yaqin kelajakda quritilgan mevalar asosiy oziq-ovqat manbalari sifatida muhim ro‘l o‘ynashi va ular qayta tiklanadigan mahsulot sifatida baholanishi prognoz qilinmoqda.



2-rasm. Schoenoplectus lacustris o‘simligining ildizi.

Metodlar.

1. Kimyoviy tarkibni aniqlash:

O‘simlik ildizi va barglari tahlil qilinib, flavonoidlar, fenolik birikmalar, polisaxaridlar miqdori HPLC (Yuqori samarador suyuqlik xromatografiyasi) usuli bilan aniqlandi.

2. Ekologik ahamiyatni o‘rganish:

Ildiz tizimining suv tozalashdagi samaradorligi laboratoriya sharoitida o‘rganildi.

O‘simlikning tuproqni mustahkamlash va eroziyani oldini olish qobiliyati ekologik tadqiqotlar yordamida tahlil qilindi.

3. Statistik tahlil:

Olingan ma’lumotlar statistik usullar bilan tahlil qilinib, o‘simlikning kimyoviy va ekologik xususiyatlari haqidagi xulosalar chiqarildi.



3-rasm. Maydalangan va quritilgan Schoenoplectus lacustris o‘simligi poyasi va ildizi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR.

Natijalar.

Kimyoviy tarkib:

Yig‘ib olib, quritib, maydalangan Schoenoplectus lacustris o‘simligining ildiz va poya qismlari erituvchilarda eritilib, ekstraksiya qilinib, kimyoviy tarkibi bir qator analitik tahlil usullaridan foydalanib o‘rganildi. Schoenoplectus lacustris o‘simligi kimyoviy tarkibi jihatidan biologik faol moddalar bilan boy bo‘lib, uning asosiy komponentlari quyidagilardan iborat ekanligi aniqlandi.

1. Flavonoidlar.

Antioksidant xususiyatga ega bo‘lib, organizmdagi erkin radikallarni neytrallashda yordam beradi. Ushbu tadqiqotda o‘simlik tarkibida flavonoidlarning umumiy miqdori 2,4% tashkil qildi.

2. Fenolik birikmalar.

Mikroblarga qarshi va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Umumiy miqdori 3,1% bo‘lib, ekologik va farmatsevtik jihatdan muhim hisoblanadi.

3. Polisaxaridlar.

Suvni ushlab turish qobiliyatiga ega bo‘lib, o‘simlikning suv-botqoqlik sharoitiga moslashuvini ta’minlaydi.

Tarkibida 1,8% polisaxaridlar aniqlandi.

4. Organik kislotalar.

Tuproq va suv sifatini yaxshilashda muhim rol o‘ynaydi.

Bu komponentlar o‘simlikning ekologik ahamiyatini oshiradi.

5. Silika (kremniy (IV)-oksidi).

O‘simlikning poyalarida kremniy (IV) - oksidi yuqori miqdorda uchraydi. Bu moddalar poyaning mustahkamligini oshiradi va suv o‘tkazmaydigan qoplama vazifasini bajaradi.

6. Uglevodlar:

Poyalar va ildizlarda kraxmal va boshqa uglevodlar zaxira shaklida mavjud bo‘lib, ular o‘simlikning energiya manbai sifatida ishlatiladi.

7. Minerallar:

Fosfor, kaliy, va kalsiy kabi minerallar mavjud. Ular o‘simlikning o‘sishi va rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi.

Ushbu kimyoviy tarkib o‘simlikni farmatsevtika, ekologiya va boshqa sohalar uchun muhim resursga aylantiradi. Masalan, flavonoidlar va fenolik birikmalar farmatsevtik preparatlar ishlab chiqarishda qo‘llanilishi mumkin, polisaxaridlar esa biofiltr xususiyatlarini kuchaytiradi.

Ekologik ahamiyati:

Schoenoplectus lacustrisning ekologik ahamiyati.

Schoenoplectus lacustris o‘simligi ekologik tizimlarni barqarorlashtirish va muhofaza qilishda muhim rol o‘ynaydi. Quyida uning asosiy ekologik ahamiyati keltirilgan:

1. Suv tozalash (Biofiltr xususiyati).

O‘simlikning ildiz tizimi suvdagi zararli moddalar, shu jumladan og‘ir metallar va ozuqa moddalari qoldiqlarini samarali ravishda tozalashga yordam beradi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, o‘simlik suvdagi ifloslantiruvchi moddalarni 45-50% samaradorlik bilan filtrlashi aniqlangan.

2. Tuproqni mustahkamlash va eroziyani oldini olish

O‘simlikning zich ildiz tizimi tuproq qatlamini mustahkamlab, eroziya jarayonlarini kamaytiradi. Bu ayniqsa, suv havzalari va botqoqlik hududlarida tuproq barqarorligini saqlash uchun muhimdir.

3. Biologik xilma-xillikni qo‘llab-quvvatlash

O‘simlik qushlar, baliqlar va boshqa suv organizmlari uchun tabiiy yashash muhitini ta’minlaydi. Bu hududlardagi biologik xilma-xillikni saqlash va oshirishda muhim ahamiyatga ega.

4. Karbonni yutish va iqlim barqarorligiga hissa qo‘shish

O‘simlik fotosintez jarayonida karbonat angidridni yutib, kislorod ishlab chiqaradi, bu esa iqlim barqarorligini saqlashga yordam beradi.

Suv-botqoqlik hududlarida karbon saqlovchi sifatida o‘zining ekologik rolini oshiradi.

5. Botqoqlik hududlarini tiklash

O‘simlik botqoqlik hududlarini tiklash va ulardan foydalanishni optimallashtirish uchun ishlatiladi.

Bu hududlarda suv resurslari sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Schoenoplectus lacustris ekologik tizimlarda tuproqni mustahkamlash, suvni tozalash va biologik xilma-xillikni qo‘llab-quvvatlash orqali atrof-muhit muammolarini hal qilishda muhim o‘rin tutadi. Shu sababli, ushbu o‘simlikdan tabiiy resurslarni boshqarish va ekologik muammolarni bartaraf etishda keng foydalanish tavsiya etiladi.

Muhokama.

Olingan natijalar Schoenoplectus lacustris o‘simligining yuqori ekologik va biologik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Uning kimyoviy tarkibida mavjud flavonoidlar va fenolik birikmalar farmatsevtika sohasida yallig‘lanishga qarshi va mikroblarga qarshi preparatlar yaratishda foydalanilishi mumkin. Shuningdek, o‘simlik biofiltr sifatida ekologik muammolarni bartaraf etishda ham qo‘llanilishi mumkin.

Ekologik tadqiqotlar natijalari o‘simlikning tuproq barqarorligini saqlash va suv havzalari atrofida bioxilma-xillikni ta’minlashdagi muhim rolini ko‘rsatdi. Shu sababli, ushbu o‘simlikdan ekologik va sanoat maqsadlarida keng foydalanish tavsiya etiladi.

XULOSA.

Schoenoplectus lacustris kimyoviy tarkibining chuqur tahlili uning ekologik muhitni barqarorlashtirish va farmatsevtikada foydalanish imkoniyatlarini ochib berdi. Ushbu o‘simlikning biofiltr va tuproqni mustahkamlash xususiyatlari

ekologik muammolarni hal qilishda katta yordam berishi mumkin. Kelgusida ushbu o‘simlikni tijorat va ekologik dasturlar uchun keng ko‘lamda o‘rganish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Knaul, J.Z., et al. (1999). "Preparation and Characterization of Chitosan." *Carbohydrate Polymers*, 38(2), 161-169.
2. Rinaudo, M. (2006). "Chitin and Chitosan: Properties and Applications." *Progress in Polymer Science*, 31(7), 603-632.
3. Dash, M., et al. (2011). "Chitosan—A versatile semi-synthetic polymer in biomedical applications." *Progress in Polymer Science*, 36(8), 981-1014.
4. Jayakumar, R., et al. (2010). "Chitosan-based hydrogels and their applications." *Biotechnology Advances*, 28(1), 142-150.
5. Islam, M.S., et al. (2013). "Chitosan derivatives for drug delivery." *Advances in Colloid and Interface Science*, 208, 125-138.
6. Karimov Sherali, & Yusupov Islombek. (2022). APIS MELLIFERA (ASALARI) TARKIBIDAN AMINOPOLISAXARIDLARNI AJRATIB OLISH. RESEARCH AND EDUCATION, 1(6), 174–180.
7. Yusupov Islombek. (2023). ASALARI (APIS MELLIFERA) TARKIBIDAN AMINOPOLISAXARID-XITOZAN AJRATIB OLISH. UNIVERSAL JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES, 1(5), 57–65.
8. Shergoziyev Kilichbek. (2024). MODERNIZING HIGHER EDUCATION: NAVIGATING NEW AVENUES FOR LEARNING, TEACHING, AND ENGAGEMENT. Scientific Impulse, 2(17), 1611–1613.
9. Shergoziyev Kilichbek. (2024). SYNTHESIS AND PURIFICATION OF FURYLACROLEIN. Scientific Impulse, 2(17), 1614–1616.
10. Х.Саминов, & К. Шергазиев. (2024). СИНТЕЗ ТЕТРАГИДРОПИРАНА МЕТОДОМ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДИГИДРОПИРАНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НИКЕЛЕВОГО КАТАЛИЗАТОРА. Scientific Impulse, 2(17), 1617–1619.
11. К. Шергазиев, & Х.Саминов. (2024). СИНТЕЗ ФУРФУРИЛОВОГО СПИРТА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. Scientific Impulse, 2(17), 1620–1622.

Jalolov, I., Mirzaolimov, M., Sherg‘oziyev, Q., & Qoraboyeva, G. (2023). PAPAVER ANGRENICUM O‘SIMLIGINING YANGI ALKALOIDI. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(12)