

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

**FarDU.
ILMIY
XABARLAR**

1995-yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

6-2023

**НАУЧНЫЙ
ВЕСТНИК.
ФерГУ**

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

R.B.Karabayeva*Prunus persica* var. *Nectarina* o'simligi mineral va aminokislota tarkibi 109

BIOLOGIYA

Sh.Q.Yuldasheva, A.Z.Rasuljonov

Vespidae oilasi vakillarini tutish va ularga tuzoqlar qo'yishning ayrim usullari 114

G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev

Markaziy Farg'ona hududida qayd etilgan gerpetofauna (Reptilia)ning Chelonia va Serpentes turkumi sistematikasi, morfologiyasi va tarqalish areali 119

I.B.Isaqov, A.K.Xusanov, K.Zokirov, O.T.Sobirov, N.D.Ibroximova

Farg'ona vodiysida tarqalgan unsimon qurtlarning (Homoptera: Coccinea, Pseudococcidae) zoogeografiyasiga oid ma'lumotlar 128

M.A.Mamasolieva, L.A.Gafurova, O.B.Sharipov

Sug'oriladigan o'tloqi alluvial tuproqlarni oksireduktaza fermentlar faolligiga kremniyli o'g'itlar ta'siri (Buxoro vohasi misolida) 135

Y.Qayumova, X.Komilova

Farg'ona viloyati ichki suv havzalarida invaziv turlarining tarqalishi 142

A.A.Ma'rupov

Farg'ona vodiysi uzunmo'ylov qo'ng'izlarining taksonomik reviziyasi va zamonaviy tur tarkibi 147

A.E.To'lqinov

Janubiy Farg'ona kanali algoflorasining 2023-yil yoz mavsumidagi sistematik tahlili 151

S.M.Xaydarov, J.G'.Raximov*(L.Minor)*ning biologik, morfologik xususiyatlari va turlar tarkibi, erigan kislorod darajasini aniqlash 155**G.M.Zokirova, Sh.B.Yo'ldashev**Yozyovon tabiat yodgorligida qayd etilgan tangachalilar turkumi (*Squamata*) vakillarining sistematikasi 158**M.A.Muqimov**Farg'ona vodiysi suv havzalarida tarqalgan oddiy qirraqorin balig'i (*Hemiculter Leucisculus*)ning morfoekologik xususiyatlari 164**M.M.Мирзахалилов**Некоторые морфобиологические показатели обыкновенной маринки (*Schizothorax eurystomus*) Шахриханся 171

GEOGRAFIYA

R.Y.Xoliqov

Landshaftlarni funktsional rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar 175

P.I.Xalikov, I.Y.Zikirov

Роль климатических факторов в формировании горно-долинных парагенетических ландшафтов 179

O'.B.Badalov

Qashqadaryo viloyatini rekreatsiya-turistik resurslaridan samarali foydalanishning geografik jihatlari 185

O.I.Abdug'aniyev, D.B.Kosimov

Madaniy landshaft: umumiy g'oyalar va tushunchalar tadqiq etishdagi yondashuvlar 190

H.A.Abduvaliyev

Aholi hududiy tashkil etilishini o'rganishning geografik yo'nalishlari 196

ILMIY AXBOROT

O.Q.Abdullayev

Jismoniy ta'limda o'quvchilarning ruhiyatini tarbiyalash va irodasini mustahkamlashning ahamiyati xususida 202

H.Arabboyev

O'quvchilarni ommaviy sport sog'lomlashtirish jarayoniga tayyorlashda tabaqalashtirilgan jismoniy ta'lim texnologiyasi va shart-sharoitlari 206

(L.MINOR)NING BIOLOGIK, MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI VA TURLAR TARKIBI, ERIGAN KISLOROD DARAJASINI ANIQLASH**ОПРЕДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ, MORFOLOGИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ВИДОВОГО СОСТАВА, УРОВНЯ РАСТВОРЕННОГО КИСЛОРОДА (L.MINOR)****DETERMINATION OF BIOLOGICAL, MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND SPECIES COMPOSITION, DISSOLVED OXYGEN LEVEL OF (L.MINOR)****Xaydarov Saidkamol Maxamadvaliyevich¹**¹Farg'ona davlat universiteti botanika va bitexnologiya kafedrasida katta o'qituvchisi, b.f.f.d, (PhD)**Raximov Javoxirbek G'ulomjon o'g'li²**²Farg'ona davlat univeriteti magistranti**Annotatsiya**

Ushbu tadqiqot suzuvchi suv o'simliklari bo'lgan Lemna Minorni uning biologik va morfologik xususiyatlarini, tur tarkibini va erigan kislorod darajasini o'rganish orqali har tomonlama baholashni o'rganadi. Tadqiqot Lemna Minorning ekologik atributlari va uning suv ekotizimlariga potentsial ta'siri haqida batafsil ma'lumot berishga qaratilgan. Turlarning tarkibi birgalikda mavjud bo'lgan turlarni aniqlash va o'simlikning ekologik o'zaro ta'sirini tushunish uchun baholanadi. Erigan kislorod darajasi o'simlikning suv sifatiga ta'sirini va uning suv muhitidagi kislorod dinamikasidagi potentsial rolini baholash uchun o'lchanadi. Ushbu tadqiqot natijalari Lemna Minorning ekologik ahamiyati haqida qimmatli ma'lumotlarga ega bo'lib, suv ekotizimlarini saqlash va boshqarish strategiyasini ishlab chiqishda yordam beradi.

Аннотация

Это исследование занимается комплексной оценкой Lemna minor, плавающего водного растения, путем изучения его биологических и морфологических характеристик, видового состава и уровней растворенного кислорода. Исследование направлено на получение подробного понимания экологических особенностей Lemna minor и его потенциального воздействия на водные экосистемы. Видовой состав оценивается для выявления сопутствующих видов и понимания экологических взаимодействий растения. Уровни растворенного кислорода измеряются для оценки влияния растения на качество воды и его потенциальной роли в динамике кислорода в водных средах. Полученные результаты этого исследования вносят ценные познания в экологическую значимость Lemna minor, что способствует разработке обоснованных стратегий сохранения и управления водными экосистемами.

Abstract

This study investigates the comprehensive assessment of Lemna minor, a floating aquatic plant, by examining its biological and morphological characteristics, species composition, and dissolved oxygen levels. The research aims to provide a detailed understanding of the ecological attributes of Lemna minor and its potential impact on aquatic ecosystems. Species composition is assessed to identify coexisting species and understand the plant's ecological interactions. Dissolved oxygen levels are measured to evaluate the plant's influence on water quality and its potential role in oxygen dynamics within aquatic environments. The findings of this study contribute valuable insights into the ecological significance of Lemna minor, aiding in the development of informed conservation and management strategies for aquatic ecosystems.

Kalit so'zlar: Lemna minor, suv o'simliklari, biologik xususiyatlari, morfologik xususiyatlari, tur tarkibi, erigan kislorod darajasi, suv sifati, ekologik o'zaro ta'sirlar, tabiatni muhofaza qilish, suv ekotizimlari, o'simliklar ekologiyasi.

Ключевые слова: ряска малая, водное растение, биологические характеристики, морфологический анализ, видовой состав, уровень растворенного кислорода, качество воды, экологические взаимодействия, охрана, стратегии управления.

Key words: Lemna minor, aquatic plant, biological characteristics, morphological analysis, species composition, dissolved oxygen levels, water quality, ecological interactions, conservation, management strategies.

KIRISH

Mikrosuvo'tlari - o'z nomi bilan atalganidek bir va ko'p hujayrali mikroskopik holatga ega bo'lib, bu tirik organizmlarni insonning ko'zi bilan ko'rib bo'lmaydi. Bu organizmlar faqatgina mikroskop yordami bilangina ko'riladi. Shunday bo'lsada aynan shu tirik organizmlar chuqur tarixga (yani 3,5 mlrd yil) ega bo'lib, aynan shu organizm yer kurrasida birinchi bo'lib havoda tarkibidagi SO₂ fotosintez jarayoni orqali O₂ (kislorod) aylantirib tirik mavjudotlar yashashiga sharoit yaratib berdi. Hozirgi kelib mikrosuvo'tlari Yer sayyorasining eng sovuq mintaqasi Antarktidaning muzliklaridan

tortib, endigina oqib chiqqan lava bo'ylari, hattoki havoning namlik yuqori bo'lgan qatlamlarida ham uchrashi qayd etilgan.[1]

ADABIYOTLAR TAHLILI

O'simliklar olamida kichik *L.minor* gullovchi o'simliklar va angeospermalarning eng kichigi hisoblanadi. Ryaska suv yuzasida balqib turuvchi manakatledon o'simligi hisoblanib, ozuqaga boy chuchuk va balchiq suvlarda keng yoyilib o'sadi. O'simlik bir yoki undan ko'p bolgan shox barg deb ataluvchi barglardan va yagona tomir yoki poyasi bo'lmagan tomirchalardan tashkil topgan. U vegetativ oddiy bo'linish yo'li bilan ko'payadi va shu asnda so'v o'ti alohida ikkitaga ajraladi (Correll va Correll, 1972). *L.minor* eniga 2-4 milimetr bo'ladi. Suv yuzasida koloniyalar hosil qilgan holda yig'ilib to'planadi.

Toksonomiyasi. *L.minor* Lemnaceae oilasiga mansub bo'lib, Araceae oilasiga monofiletik hisoblanadi. Beshta oilachada taxminan 40ta turlari bor: Lemna, Landoltia, Spirodela, Wolffia and ba Wolffia. **Ryaska** morfologiyasi judayam sodda, rivojlanuvchi gibrid barg va boshlang'ich poyani o'z ichiga oladi xolos [2]. Uning morfologik xarakteristikalarining keskin soddalashishi, yer yuzida tarqalishi va yuqori finotipik turli xil tashqi muhitga moslashuvchanligining hosilasidir. Bu holat turning taksanomiyasini olimlar uchun oxirgi 200 yilda o'rganishni judayam murakkablashtirdi. Bu oilaning filogeniyasi hali hamon tortishuvlarga sabab bolmoqda. Ryaskaning soddalashtirilgan morfologiyasi ularni o'zaro maxsus munosabatlarini qayta tiklashni, ayniqsa, qiyinlashtirdi. Faqatgina morfologik va biokimyoviy ko'rsatkichlariga qilingan sistematik yondashuvga ega asoslanish bu turni klasifikatsiyalashga yetarli emas.

Bunday holatlar turni tushintirish uchun molekulyar o'rganishlar kabi rivojlangan aniqlash usullarini qo'llanilishini talab etadi.

Ryaskaning klasifikatsiyalanishi quyidagi tartibda bo'ladi

Domen: *Eukaryota*;

Olam: *Plantae*;

Filum: *Spermatophyta*;

Subfilum: *Angiospermae*;

Sinf: *Monocotyledonae*;

Tartib: *Araceae (Arales)*;

Oila: *Lemnaceae*;

Genera: *Lemna*;

Turlar: *Lemna minor*.

Tadqiqotlarda *L.minor* ikki barobar ko'payish vaqti 1.4 kunga tengdir. Laboratoriyada yetishtiriladigan ryaska cheksiz o'sishi mumkin agar oziqa, suv va nur yetkazib berilsa, shu bilan birga cheklanmagan ryaska namunalarini har qaysi vaqtda ishlatish uchun yetishtirib bera oladi.

O'zining hayot davrida katta miqdorda turdosh shox barglarni yetishtirib beradi, lekin ona shox kamida olti avlodni yetishtirib so'ngra nobud bo'ladi. Kutschera va Niklas [110; 547-554 b.] ryaska oilasini "Darvinialik jinlar" deb atagan bunga sabab ularning har xil miqdorda ko'payishi, alohida o'sishi va deyarli "cheksiz yashashi" asos qilib olingan.[3]

MUHOKAMA

Dastlab, suv havzasidan namuna uchun suv olishdan oldin atmosfera bosimi va suv havzasidagi suvning temperaturasi aniqlab olinadi. Namuna sklyanka yordamida olinadi, olingan suv sklyankaning butun hajmini qoplashi kerak. Sklyankani og'zini probka bilan mahkamlab, sklyanka ichida havo pufakchalari qolmasligi ta'minlanadi. So'ngra pipetka yordamida 0,2 M li marganets tuzidan 1 ml solinadi, so'ngra 1 ml 15% li KJ eritmasidan va 1-2 tomchi 10 % li sulfoamin kislotasidan solinadi (agar suvda nitrat ionlari bo'lmasa yoki ularning miqdori 0,05 mg/l dan kam bo'lsa sulfoamin kislotasi solish shart emas), shundan so'ng sklyanka og'zini probka yordamida berkitiladi. Qo'lda ushlagan holda sklyankani chayqatib (sklyankani ichida aralashtirgich solingan holatda), hosil bo'lgan cho'kma kamida 10 min qoldiriladi. Namunani qorong'u joyga bir kungacha saqlash mumkin.

Sklyankaga 2 ml sulfat kislotasi solinadi (1:2 nisbatta), 2 ml sulfat kislotani pipetka olib pipetkani sklyankadagi cho'kma ustigacha tushiriladi va so'ngra pipetkani yuqoriga ko'targan holda sulfat kislotasi quyiladi. Keyin esa sklyanka og'zini probka bilan berkiting va cho'kma erigunga qadar aralashtirib, hosil bo'lgan aralashmani 250 ml li konussimon kolbaga solinadi. Byuretmani 0,02 n li

BIOLOGIYA

natriy tiosulfat eritmasi bilan to'ldirib, namunani och sariq rangga kirguncha titrlanadi. So'ngra 0,5% li 1 ml kraxmal (kolbadagi eritma ko'k rangga kiradi) solinib, filtrlash eritma to'la rangsizlanguncha davom ettiriladi, so'ngra sarf bo'lgan natriy tiosulfatning umumiy hajmi aniqlanadi (kraxmal solgunga qadar va kraxmal solingandan keyingi hajmi aniqlanadi). Aniqlanayotgan namunadagi suv tarkibidagi erigan kislorod (YEO) miqdorini quyidagi formula orqali, mg/l da hisoblang: $eO = Y_{eo} \cdot C_n \cdot V_y \cdot 1000 \cdot v_l$

Bu yerda: eO-erigan kislorod miqdori, eo - atomar kislorodning ekvivalent massasi, Cn - natriytiosulfatning normal konsentratsiyasi (0,0200n), Vy- titrlash uchun sarflangan natriytiosulfatning umumiy hajmi (kraxmal solishdan oldin va keyingi hajmi), ml; Vl - sklyankaga solingan marganets xlorid va kaliy yodidning umumiy hajmi, ml; V- og'zi qalpoq bilan berkitilgan kalibrlangan kislorodli sklyankani ichki hajmi (har bir sklyanka uchun oldindan aniqlanadi).

XULOSA

Tadqiqotlar natijalariga ko'ra *L.minor* suvo'ti turning katta populyatsiyasi mavjudligini va dunyo miqyosida iqtisodiy samaradorlikka ega ekanligini aniqladik. Bu turning o'ziga xos bir qancha tomonlari mavjud, ya'ni u suvni kislorod bilan boyitishi va ifloslangan suv havzalarini tozalashi haqidagi ma'lumotlarga ega bo'ldik. Bu o'z navbatida kuzatishlarni va tadqiqotlarni davom ettirish zarurligini anglatadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

[1]. Хайдаров С.М. Сув ҳавзаларида балиқ маҳсулдорлигини оширишда табиий озуқа базасининг аҳамияти: Автореф дисс.... биол фан фалс докт (PhD). –Тошкент, 2022. –Б.18.

[2]. Абдиназаров Х.Х. Фарғона водийси сув ҳавзалари зоопланктони: Автореф дисс.... биол фан фалс докт (PhD). –Тошкент, 2019. –Б.18.

[3]. Сафаров И.В., Файзиев В.Б. 2020. Ўзбекистон сув ҳавзаларида учрайдиган *scenedesmus* авлодига мансуб микросувўтлари штампларининг турли озуқа мухитларида биомасса ҳосил қилиш имкониятлари. «Science and Education» Scientific Journal. Vol.1, Issue 7. Pp. 38-47.