

QORAQALPOG‘STON SHAROITIDA (PISTIYA STRATIOTES L), (EICHHORNIA CRASSIPES SOLMS), (NELUMBO NUCIFERA) YUKSAK SUV O‘SIMLIKLARINI IQLIMLASHTIRISH VA BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

D. Q.Baltabaeva

doktorant, O‘zR FA Qoraqalpoq tabiiy fanlar ITI, Nukus

A.D.Atajanova

kichik ilmiy xodim, O‘zR FA Qoraqalpoq tabiiy fanlar ITI, Nukus

A.U.Bekbergenova

talaba Qoraqalpoq qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Annotatsiya: Ushbu maqolada, Qoraqalpoq tabiiy fanlar ilmiy tadqiqot institutida Pistiya (*Pistia stratiotes* L), Karolina Azolla (*Coroliniana* Willd), Eyxorniya (*Eichhornia crassipes* Solms), Lotus (*Nelumbo nucifera*) yuksak suv o‘simliklarning yangi sharoitga moslashishi va bioekologik xususiyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan.

Kalit so‘zlar: moslashuv, bioekologiyasi, yuksak darajali suv o‘simliklar, biologik havzalar, akvarium, laboratoriya.

Аннотация: Данная статья посвящена изучению адаптации и биоэкологических особенностей высших водных растений Пистия (*Pistia stratiotes* L), Каролина Азолла (*Coroliniana* Willd), Эйхорния (*Eichhornia crassipes* Solms), Лотос (*Nelumbo nucifera*) в новых условиях в Каракалпакском научно-исследовательском институте естественных наук

Ключевые слова: адаптация, биоэкология, высшие водные растения, биологические бассейны, аквариум, лаборатория

Abstract. This article is dedicated to the study of the adaptation and bioecological characteristics of higher aquatic plants *Pistia* (*Pistia stratiotes* L), *Karolina Azolla* (*Coroliniana* Willd), *Eichhornia* (*Eichhornia crassipes* Solms), *Lotus* (*Nelumbo nucifera*) at the Karakalpak Research Institute of Natural Sciences

Key words: adaptation, bioecology, higher aquatic plants, biological ponds, aquarium, laboratory.

Ma'lumki, bugungi ku'nda iqlimlashtirish jarayonlarini amalga oshirish va tabiiy floraning xilma – xilligini to'ldirish borasida, Qoraqalpoq tabiiy fanlar ilmiy tadqiqot institutida ilmiy tadqiqot ishlari olib bo'rilmogta. Ana shu ishlarni davomi sifatida biz o'z ilmiy tadqiqotlarimizda mahalliy florani yangi va qishloq xo'jaligida, ishlab chiqarish sanoati uchun juda zarur bo'lgan turlar bilan to'ldirish va xom – ashyo bazasini yaratish kabi maqsadli ilmiy tadqiqotlarimizni boshladik. Bizning maqsadli olib borayotgan ilmiy tadqiqotlarimiz davlatimiz va oliy talim fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan ham qo'llab quvvatlangan.

Pistiya (*Pistiya stratiotes* L), Eyxorniya (*Eichhornia crassipes* Solms), Lotus (*Nelumbo nucifera*) yuksak suv o'simliklarning yangi sharoitga moslashish va ularga tasir etuvchi omillar yorug'lik-iqlimiy, suv harorati va bioekologik xususiyatlarin urganish va ularning turli sharoitlarga moslashuv yullarin izlash va tabiiy va suniy havizlarda sinash, ularni ko'paytirish uchun optimal mintaqalarni aniqlash, ularni saqlab qolish, hamda yangi turlar bilan tultirish, yuksak darajali suv o'simliklarni mahaliy floraqa qushib, ular hisobidan turli sohalar uchun zarur xom ashyo bazasini yaratish, bog' va parklarda estetik guzallik yaratish, yuqari qiymatli biomassa olish va bu resurslardan oqilana foydalanish maqsadida yuksak darajali suv o'simliklarning moslashuvshangligin chuqur urganish, suv ekotizimlari barqarorligi va samaradorligini taminlashdan iborat.[1,2,]

Qo'yida yuksak suv o'simliklar bilan olib borilgan tajribalar natijalari bayon qilingan.

Yuksak suv o'simliklarni, Qoraqalpoq tabiiy fanlar ilmiy tadqiqot institutida tajriba maydonida chuqurligi 120 sm, eni 5,20m, uzunligi 6,30 metirlik jami 0,02 ga uzunlikdagi 6 ta hovuz tashkil qilindi. Tagiga tosh-shag'al yotqizildi, yon tarapi sementlab tosh, qum qorishmasi bilan yaxshilab terilib suvaldi. Dastlab 4 ta biologik havuzlariga yuksak suv o'simliklari ekildi va ekilgan suniy biologik hovuzlarga

malum o‘lchamda organik o‘g‘itlar berilip borildi hamda tajribalar olib borildi va tahlil qilindi.

Pistiya (*Pistiya stratiotes* L), - ilk bo‘r O‘zbekiston sharoitida pistiya o‘simligini o‘stirish usullarin Sh. Shoyoqubovning (1992), ilmiy ishlarida keltirilgan. Pistiya bu suv karami kuchalagullilar oilasiga mansub o‘simlikdir. U ko‘p yillik suv o‘simligi bo‘lib minerallashgan va organik moddalarga boy suvlar yuzasida qalqib o‘sadi. Bizning sharoitimizda pistiya suv o‘simligin qishda laboratoriya sharoitlarinda akvarimlarda va plastik idishlarda, issiqxonalarda shuningdek bohor kelishi bilan temir biton lotoklarda va sementlangan hovzalarda oshiq havoda o‘stirish mumkin. Pistiya suv o‘simligin o‘stirish uchun oziqa muhiti sifatinda turli xil hayvonlar go‘ngidan foydalandik. Biz ilmiy tadqiqot ishlarimizda laboratoriya sharoitida va ochiq suv havzalarida ko‘paytirilganda suv harorati 25-26⁰ C yorug‘lik yetarli bo‘lishi zarur bo‘lib yorug‘lik hal qiluvchi omillardan hisoblanadi, chunki harorat yetarli darajada bo‘lganda uning voyaga etgan ayrim vakillari balandligi 30-40 sm, bargi 11 sm, ildizi 30 sm ni tashkil qildi.

Ildiz tizimi uzun, kipriksimon ildizchalarga ega bo‘lib, och tiniq rangli va kipriksimon ildizchalari kuchli biofilter hisoblanib oqova suvlarini tozalash maqsadida foydalaniladi. [1,2,3,4]

Eyxorniya (*Eichhornia crassipes* Solms), tabiiy holda O‘zbekistonda uchiramaydi, bu yuksak darajali suv o‘simlik 1980 yillarda yurtimizga kirib kelgan. Vatani Janubiy Amerikaning tropik va suvtrofik mintaqalarda keng tarqalgan. Mazkur o‘simlik yirik barglari va go‘zal binafsha gullari bilan mashhur bo‘lib, suvda yarim botgan holda o‘sadi, yorug‘likni yaxshi ko‘radi. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika instituti huzuridagi akademik F.N.Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog‘i o‘simliklar kolleksiyasidan moslashtirish maqsadida 10 dano eyxorniya kuchatlarin olib keldik va 1 haftada 16-22 danogacha ko‘payishi va juda ideal sharoitda esa bu son 30-40 tagacha yetishi, agar suvda ko‘p oziqa moddalari bo‘lsa, har bir o‘simlik 2-3 baravar ortishi mumkinligi va o‘sishi uchun eng yaxshi harorati +25 dan +30⁰ C suv qulay muxit ekanligini aniqlandi.

Bu o‘simlik suvni tozalash maqsadida (biofiltr sifatida), suv havzalarin bezash uchun, hayvonlarga yem sifatida ko‘plab hududlarda foydalanilmoqda. [1,4]

Lotus (Nelumbo nucifera) Qoraqalpoqg‘ston Respublikasi o‘simliklar genofondin bo‘yitish maqsadida bizda uchiramaydigan tu‘r bo‘lgan Lotus (Nelumbo nucifera), suvda o‘suvi ko‘p yillik suv o‘simlik bo‘lib, dunyo bo‘ylab ko‘plab mamlakatlarda etiborga sazovor. Hindiston va Xitoyda muqaddas o‘simlik hisoblanadi. U nafaqat go‘zalligi, balki ekologik ahamiyati, oziq-ovqat, tibbiyot va madaniy merosdagi o‘rni bilan ham qadrlanadi. Tinch, shorlanmagan yoki zaif shorlangan suvlarni afzal ko‘rishini hisobga olib “Istiqlol, bolalar dam olish maskani” dagi suv havzasiga ekildi. Biz laboratoriya sharayotida 10 dano Lotus (Nelumbo nucifera) urug‘larini toza, iliq (25-30⁰ C) suv da tezda unib chiqish jarayonining tezlashishini hisobga olgan holda yorug‘ joyga qoyildi va bir nisha kun ichida urug‘lar shishib chiqdi. Dastlabki o‘sinh tezligi 1 kunda 4,5-5 sm ni tashkil qildi va birinshi haqiqiy bariglar chiqgach, o‘simlikni chuqurligi 20-30 sm bo‘lgan “Istiqlol, bolalar dam olish maskani” dagi tabiiy suv havzasiga ekildi.

Lotus (Nelumbo nucifera) nafaqat tabiiy muhitni saqlab qolishda muhim ahamiyatga ega, balki inson hayotiga estetik va amaliy jihatdan katta foydakeltiradi.

Yuksak suv o‘simliklarining ekologik roli muhim bo‘lib, suv havzalarini kislorod bilan boyitish, ekologik muvozanatini saqlash, suv tozalash hamda suv hayvonlari uchun yashash joyin yaratish va organik moddalarni parshalash, suv muhitida gaz almashuvining barqarorligini taminlashda ularning roli katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati:

1. B.B.Toxirov, Z.B.Raxmatova, N.N. Tolibova “O‘zbekiston Respublikasi hududidagi suv havzalarini tuban va yuksak o‘simliklar yordamida tozalash”Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari tuplami 2020 yil 13-noyabr.

2. Turdalieva Hurmatoy Sultanovna “Sanoat va maishiy oqova suvlarni biologik tozalashda suvótlari va yuksak suv ósimliklardan foydalanish”(Monografiya) Tashkent 2023 y.

3. Шоякубов Р.Ш., Кутлиев Д., Хайдарова Х.Н., Джуманиёзова Г.И., Биотехнология массового культивирования и использование пистии телорезовидной при биологической очистки сточных вод //Инф. Сообщение №433. Ташкент.Фан.1988.
4. Yo.Q.Nayitov “Ishlab chiqarish korxonalari oqava suvlarni tozalash biotexnologiyasi” o‘quv qo‘llanma Buxora-2021.
5. Юзеф Мурдахаев “Декоративные водоёмы” Нью-Йорк 2013 год. [31,34,38,с]