

Xorazm viloyati sharoitiga tropik suv o`simliklarining moslanish xususiyatlari va ularning ahamiyati

**K.R. Yo`ldashev, UrDU, Biologiya kafedrası dotsenti, b.f.f.d.,
Sh.O. Odamboyeva, UrDU biologiya yo`nalishi magistri,
G.M. Amanboyeva, UrDU biologiya yo`nalishi magistri,**

Annotatsiya. Ushbu maqolada Xorazm viloyati suv iqlim sharoitiga tropik suv o`simliklarining moslanish xususiyatlari va ularning bioekologik xususiyatlari, tur tarkibi hamda ahamiyati haqida ma`lumotlar berilgan.

Kalit so`zlar: Pistiya, eyxorniya, azolla, ryaska, qirqquloq, ozuqa muhiti, bargpoya, qishlovchi kurtak.

Абстрактный. В данной статье представлена информация об особенностях адаптации тропических водных растений к водно-климатическим условиям Хорезмской области, их биоэкологических особенностях, видовом составе и значении.

Ключевые слова: пистия, эйхорния, азолла, ряска, осока, питательная среда, черешок листа, зимующая почка.

Abstract. This article provides information on adaptation characteristics of tropical water plants to water and climate conditions of Khorezm region and their bioecological features, species composition and importance.

Key words: pistia, eichhornia, azolla, ryaska, sedge, nutrient medium, leaf stalk, wintering bud.

Suv o`simliklari o`shishi jarayonida suvdagi mineral va organik moddalarni o`zlashtirib, undagi tuzlar miqdorini normallashtiradi. Suvdagi quyqa va loyqalar suv o`simliklari orasidan o`tganda cho`kib, uning tiniqlashuviga sabab bo`ladi yoki boshqacha aytganda, suv o`simliklari biofiltr vazifasini bajaradi. Tropik va subtropik hududlarda suv yuzida qalqib o`svuvchi pistiya, eyxorniya, azolla, ryaska kabi o`simliklarning biofiltrlik va ozuqaviy xususiyati yuqori. Bu o`simliklar dunyoning ko`p hududlariga iqlimlashtirilgan. O`zbekistonda ham bu bo`yicha ilmiy izlanishlar olib borilmoqda.

Xorazm viloyatining o`ziga xos iqlim sharoiti hududda joylashgan suv sharoitiga ham o`z ta`sirini o`tkazgan. Viloyatning ko`llari, zovurlari va boshqa suv havzalarida o`sadigan suv o`simliklari o`ziga xos moslanishlarni hosil qilgan.

Pistia (*Pistia stratiotes*) kuchalagullilar oilasiga mansub o`simlikdir. U ko`p yillik bo`lib, chuchuk suvlar qisman minerallasgan va organik moddalarga boy suvlar yuzasida qalqib o`sadi. Pistiya Yer sharining ko`pgina tropik va subtropik

mintaqalaridagi suv havzalarida daryo qirg'oqlarida va ko'llarda, suv omborlarida katta-katta suv o'tloqzorlarini hosil qiladi, O'zbekistonda pistiyani laboratoriya sharoitida qishda issiqxonalarda shisha plastik idishlarda va akvariumlarda, beton hovuzlarda yozda esa temir beton lotoklarda va sementlangan hovuzlarda ochiq havoda o'stirish mumkin. Pistiyani o'stirish uchun ozuqa muhiti sifatida turli xil hayvonlar qo'y, qoramol, cho'chqa, ot go'ngidan, parranda go'ngi, chorvachilik majmualari, qoramollarni bo'rdoqiga boqish xo'jaliklari, kanopni qayta ishlash zavodlari, mineral o'g'it ishlab chiqarish korxonalari, bio-kimyo zavodlari, pillakashlik fabrikalari, go'sht kombinatlari, shahar maishiy xizmat korxonalaridan chiqadigan oqova suvlar va kanop mineral ozuqa muhitidan foydalanish mumkin. Pistiyani laboratoriya sharoitida va ochiq suv havzalarida ko'paytirganda, uning voyaga yetgan ayrim vakillari balandligi 20-40 sm ni tashkil qiladi. Ildiz tizimi popuksimon, uzun kipriksimon ildizlarga ega. Ildizi och, tiniq rangli bo'lib, 0,5-0,6 m va undan ham uzun bo'lishi mumkin. Tanasi qisqa, bargalari ponasimon ko'rinishga ega. Bargning ustki qismi baxmalsimon yashil rangli, pastki qismi esa kumushsimon-yashil, 9-12 tagacha bo'rtgan tomirlardan iborat. Bargining tuzilishi ro'vak bo'lganligi uchun, barg hujayrasi havo bilan to'lgan bo'ladi, shu sababli pistiya suv yuzasida qalqib o'sadi. Pistiya ochiq havoda aprel oyining ikkinchi yarmidan to noyabrgacha, issiqqxonada sharoitida esa yil davomida gullab turishi mumkin. Pistiya vegetativ yo'l bilan hamda urug'idan tez ko'payish xususiyatiga ega. Lekin unda vegetativ yo'l bilan ko'payish ustunlik qiladi. Vegetativ ko'payish asosan barg qo'ltig'idan o'sib chiquvchi novdalar orqali kechadi. Novdalar ichida yangi pistiyalar rivojlanadi. Bu hol yoz bo'yi davom etadi va kech kuzgacha bir necha bor takrorlanishi mumkin[1].

Azolla (*Azolla caroliniana* WILLD). paprotniklarning vakili bo'lib, suv yuzida qalqib o'suvchi jajji o'simlikdir. Xorazm sharoitida tabiiy holda uchramaydi. Bu o'simlikning nozikkina 1-2 sm keladigan va gorizantal joylashgan poyasi bo'lib, uning yon tomonida bir-biriga qarama-qarshi bo'lgan ikki qator tuxumsimon bargchalar joylashgan. Poyasining tagidan suvning ichiga qarab yana bir qator bargchalar o'sgan bo'lib, ular ipsimon shaklga aylangan va qalin tukchalar bilan qoplangan, yashil ranga ega emas. Qirqquloqning ildiz yo'q, deb e'tirof etiladi. Bu o'simlik chuchuk suvli ko'l, hovuz va oqmaydigan zovurlar yuzasida qalin yashil gilam hosil qiladi. Qirqquloq asosan vegetativ, ya'ni bachkilash va sporalar yordami bilan ko'payadi. Bu o'simlik suvdan har xil organik va mineral moddalarni o'zlashtirib, o'zida kechadigan fotosintez jarayoni natijasida suvga ko'p miqdorda O_2 ajratib chiqaradi, suvning sanitar holatini yaxshilaydi. Bundan tashqari, qirqquloq o'sgan suvda bezgak kasalini tarqatuvchi chivin lichinkasining

rivojlanmasligi aniqlangan. Bu o'simlikni uy va laborotoriya sharoitlarida, akvariumlarda osonlik bilan ko'paytirish mumkin[3].

Eyxorniya (*Eichhornia crassipes* Solms). hozirda bu o'simlikning dunyoda juda ko'p akvarium navlari yaratilgan. Eyxorniya avlodi o'simliklarining tanasi 10-20 santimetr balandlikda o'sadi, ba'zan qulay sharoitda 1 metrga yetishi mumkin. Suvga yarim botib, tik suzuvchi ko'p yillik suv o'simligidir. Qalin yaltiroq barglari kengligi 12-15 santimetr, uzunligi 30-50 sm gacha yetishi mumkin. Ildizlarining uzunligi 50-60 sm va undan ham ortishi mumkin. Eng ko'p tarqalgan turi qalin poyali eyxorniya (*E. crassipes* Solms) dir . Bu o'simlik tabiiy sharoitda suvdagi kislorod va mineral moddalar hisobiga oziqlanadi. Bahor kelib kunlar qizishi bilan tez o'sa boshlaydi, quyosh nuri etarli bo'lsa bir sutkada 2-3 sm o'sishi mumkin. Xarorat 14°C ga etganda eyxorniya rivojlana boshlaydi.

Yaxshi o'sib rivojlanishi uchun 18-27°C ,gullash davrida 28-32°C xarorat kerak. Suvning ishqoriylik muxiti pH 6-6,9 qulay xisoblanadi. Bu o'simlik vegetativ usulda tez bo'linib ko'payadi. Idizpoyadan xosil bo'lgan novdadan 3-4 barg xosil bo'ladi va etuk o'simlikga aylanadi. Bunday vaziyatda yangi tanani ona poyadan ajratib boshqa joyga o'tkazish mumkin. Giatsint (eyxorniya) generativ usulda ham ko'payadi. Gullaydigan poyalari tekis, 8-12 santimetrga etishi mumkin. To'pguli boshqosimon to'pgulida 7-50 gul, ba'zida 60 dan ortiq gul bo'ladi. Gul zigomorf, 3-6 santimetr. ko'k yoki oq, bo'laklari tuxumsimon, uzunligi 13-25 mm, qirralari xiralashgan, markaziy bo'lak to'q ko'k rangda, pastki qismida esa sariq nuqta bor. Meva uzunligi 1,5-2,6 millimetr va eni 0,3-0,9 millimetr bo'lgan 10-13 qanotli urug' bor .Urug'idan ham ko'payadi, juda ko'p urug' xosil qiladi. Urug'lari 3 bo'lakli bo'lib, etilgandan keyin suv tagiga tushib. qulay sharoitda rivojlanib. suv yuziga chiqadi va suzib yurib tanasi kattalasha boshlaydi. Urug'ining unib chiqish qobiliyati 30 yilga etishi mumkin [2]

Kichik ryaska (*Lemna minor* (L)). suvning yuzasida erkin suzib o'suvchi kichkinagina o'simlikcha, bargpoyasi tuxumsimon, uzunligi o'sish sharoitiga qarab 2-4 mm gacha, kengligi esa 2-3 mm gacha bo'ladi. Bargpoyaning ostidan bir dona ildiz o'sib chiqadi. 3-6 kurtaklar bir bo'lib yashaydi. Yaxshi qishlaydi.

Ko'p ildizli oddiy ryaska yoki spirodela (*Spirodela ptyrrhizo* (L)) ingliz tilida katta ryaska deb yuritiladi. Ilmiy adabiyotlarda ko'p ildizli oddiy ryaska deb nomlangan. Haqiqatan ham spirodela kichik ryaskaga nisbatan ancha katta-bargsimon poyasining uzunligi 3-10 mm, kengligi 5-8 mm, 2-3 sm uzunlikda 3-15 donagacha ildizlari bo'ladi. Bargsimon poyasining usti yashil, tagi esa sharoitga qarab qizil-binafsha yoki jigar-binafsha ranglidir. Sharoit qulay bo'lganda, bu ranglar yo'qolib, uning o'rnini yashil rang egallaydi.

Ilmiy tajribalar spirodela bargsimon poyasining tagida qizil yoki antotsian pigmenti oddiy ryaskaning noqulay sharoitga moslanishida muhim ro'l bajarishini ko'rsatdi. Oddiy ryaska kuzda maxsus qishlovchi kurtak-turion hosil qiladi. Qishlovchi kurtak normal o'sayotgan oddiy ryaskadan farq qiladi. U ryaskadan kichik, rangi qo'ng'ir bo'ladi. Erta bahorda esa suv yuziga chiqqan bu kurtakdan yosh o'simlikcha paydo bo'ladi.

Bukri yoki o'rkachli ryaska (*Lemna gibba* L) bargsimon poyasining uzunligi 5-6 mm, kengligi 3-4 mm gacha bo'ladi. Buning boshqa ryaskalardan farqi shundaki, bargpoyanig tagida bir necha pufakchalardan iborat o'rkachcha joylashgan. Bu o'rkachning tarkibidagi pufakcha yoki sharchalar havo bilan to'lgan. Bu o'rkachchaning hajmi erta bahor va kech kuzda kichik, yoz faslida esa kattalashadi. Uning ryaska hayotidagi funksiyasi hozirgacha aniq ma'lum emas. Bukri ryaska barg poyasining tagidan bir dona ildiz o'sib chiqadi. Bukri ryaskada 3-4 kurtak birlashib o'sadi [4].

Xorazm viloyati suv iqlim sharoitiga tropik o'simliklarni iqlimlashtirish bo'yicha ilmiy va amliy ishlar olib borilmoqda. Bu o'simlik turlari ichida to'liq moslanib ketganlari mavjud. Shu bilan birgalikda tabiiy sharoitdan tashqari maxsus usullarda shisha, plastic idishlarda suniy va tabiiy biologik hovuzlarda ko'paytirilayotgan turlar ham bor (1-jadval.)

1-jadval. Suv o'simliklarining tabiiy turlari, moslanish xususiyatlari, va ularning ahamiyati.

	O'simli k nomi	Ilmiy nomi	Tabiiy uchrash areali	Moslanish xusuiyati	Ahamiyati
.	Pistiya	(<i>Pistia stratiotes</i>)	Tropik mintaqalarda, Afrika, Madagaskar, Janubiy amerika, Yangi Gvineya. Braziliya. Kolumbiya hududlarida o'sadi.	Tabiiy holda uchramaydi. Akvarium, Shisha, plastic idishlarda, suniy va biologik hovuzlarda o'stirilmoqda.	Biofiltr, ozuqa manbai
0.	Azolla	(<i>Azolla caroliniana</i> WILLD)	Tabiiy sharoitda Shimoliy Amerika, G'arbiy va Markaziy Yevropa suvlarida yaxshi o'sadi.	Tabiiy holda uchramaydi. Akvarium, Shisha, plastic idishlarda, suniy va	Ozuqa manbai va biofiltr

				biologic hovuzlarda o`stirilmoqda.	
1.	Eyxorni ya	(Eichhornia crassipes Solms)	Vatani Janubiy Amerikaning tropik mintaqalari, hozirda ko`pchilik tropik mintaqalar.	Tabiiy holda uchramaydi. Akvarium, Shisha, plastic idishlarda, suniy va biologic hovuzlarda o`stirilmoqda.	Ozuqa manbai va biofilter
2.	Kichik ryaska	(Lemna minor (L))	Yer sharining ko`pgina tropik va subtropik mintaqalaridagi suv havzalarida daryo qirg`oqlarida va ko`llarda o`sadi.	Viloyatning ko`llari, zovurlari va boshqa suv havzalarida tabiiy holda o`sadi, madaniylashgan.	Ozuqa manbai va biofilter
3.	Ko`pildizli oddiy ryaska yoki spirodela	(Spirodela ptyrrhiza (L))	Yer sharining ko`pgina tropik va subtropik mintaqalaridagi suv havzalarida daryo qirg`oqlarida va ko`llarda o`sadi.	Viloyatning ko`llari, zovurlari va boshqa suv havzalarida tabiiy holda o`sadi, madaniylashgan.	Ozuqa manbai va biofilter
4.	Bukri yoki o`rkachli ryaska	(Lemna gibba L)	Yer sharining ko`pgina tropik va subtropik mintaqalaridagi suv havzalarida daryo qirg`oqlarida va ko`llarda o`sadi.	Viloyatning ko`llari, zovurlari va boshqa suv havzalarida tabiiy holda o`sadi, madaniylashgan.	Ozuqa manbai va biofilter

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Xolmurodova T.N. Yuksak suv o'simliklari va ulardan foydalanish istiqbollari // Mikroskopik suvo'tlari va yuksak suv o'simliklarni ko'paytirish, ularni xalq xo'jaligida qo'llash // Res. konf. –Buxoro, 2018. –B. 111-116.
2. Shoyaqubov R.Sh., Xo'jjiev S.O., Raximov J.A. Oqova suvlarni tozalashda yuksak suv o'simligi – eyxorniya (*Eichhornia crassipes* Solms.) dan foydalanish // O'simliklar molekulyar biologiyasining dolzarb muammolari: Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Toshkent, 2008. –B. 56-59.
3. A. Rahimov, S. Rahimova "Suv o'simliklari- ozuqa manbai"
Toshkent O'zbekiston «Fan» 1987.
4. A. M. Muzaffarov, T. T. Tauboyev, M. Abdiyev. Ряски и методы их массового культивирования. «Fan» Toshkent-1970.