

QARSHI VOHASIGA INTRODUKSIYA QILINGAN QURG'OQCHILIKKA BARDOSHLI MANZARALI TURLARNING MORFOLOGIK XUSUSIYATLARI VA MOSLASHISH MEXANIZMLARI

Olimova Shaxnoza Abdukadirovna

Turon universiteti magistranti

Ibodullayeva Sevara Ramazonovna

Qarshi davlat universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17450357>

Annotatsiya: Maqolda Qarshi vohasiga introduksiya qilingan qurg'oqchilikka bardoshli manzarali turlarning morfologik xususiyatlari va moslashish mexanizmlarini o'rganish natijalari keltirilgan. O'rganilgan turlar qurg'oqchilik sharoitlariga moslashishning keng doirasini namoyish etishi aniqlangan. Haddan tashqari qurg'oqchilikka chidamli turlarga *Agave americana*, *Yucca* va *Spartium junceum* kiritilgan. *Jacobaea maritima* va *Caesalpinia gilliesii* esa sho'r tuproqlarga bardoshliligi va issiqqa chidamli manzarali tur ekanligi, *Iris*ning kserofit kelib chiqishiga ega bo'lgan navlari yoz oylari cheklangan sug'orishni talab qilishi ulardan Qarshi shahrida kam parvarish talab qiladigan ko'kalamzor kompozitsiyalar yaratish uchun muvaffaqiyatli foydalanish tavsiya qilingan.

Kalit so'zlar: adaptatsiya, introduksiya, kserofit, kseromorf, manzarali o'simliklar, morfologiya.

Annotation

The article presents the results of studying the morphological features and adaptation mechanisms of drought-resistant ornamental species introduced into the Karshi oasis. It was found that the studied species demonstrate a wide range of adaptation to drought conditions. Highly drought-resistant species include *Agave americana*, *Yucca* and *Spartium junceum*. *Jacobaea maritima* and *Caesalpinia gilliesii* are ornamental species resistant to soil salinity and heat, and xerophytic iris varieties require limited watering in the summer months, so they are recommended for successful use in creating low-maintenance green compositions in the city of Karshi.

Key words: adaptation, introduction, xerophyte, xeromorph, ornamental plants, morphology.

KIRISH. O'simliklarning turli xil namlik sharoitlariga moslashishi bu ularning ekologik strategiyasini birgalikda belgilaydigan maxsus morfologik va anatomik xususiyatlarni shakllantirishidir. Shu nuqtai nazardan, kserofitlarni ikkita bir-biriga yaqin, ammo bir xil bo'lmagan tushunchalar ajralib turadi - kserofitlar va kseromorflar (1).

Kserofitlar surunkali namlik etishmovchiligi sharoitida yashashga moslashgan o'simliklardir. Ular asosan yog'ingarchilik kam bo'ladigan va notekis taqsimlanadigan, bug'lanish namlikdan sezilarli darajada yuqori bo'ladigan qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil hududlarda o'sadi. Kserofitlar quyidagi asosiy moslashuvlarga ega: kuchli va chuqur kirib boradigan yoki juda tarvaqaylab ketgan ildiz tizimi; barg plastinkasining tikanlar yoki qipiqsimon barglargacha reduksiyalanganligi; suvli parenximaning rivojlanishi (sukkulent shakllar); kutikula va epidermisning qalinlashishi; transpiratsiyani kamaytiradigan mumsimon yoki tukchalardan iborat qoplam, barg to'qimalarida og'izchalarning kamayishi yoki reduksiyanishi (2). Kseromorflar, kserofitlardan farqli o'laroq, har doim ham o'ta quruq sharoitda yashamaydi. Ular kserofitlarga xos bo'lgan morfologik xususiyatlarga ega, ammo mo'tadil iqlim sharoitida ham uchraydigan o'simliklardir. Kseromorfizm qalinlashgan kutikula, charmsimon barglarda, tukchalar bilan zich qoplanganlikda, qisqargan yoki reduksiyalangan barg og'izchalarida namoyon bo'ladi, bu uning vaqtinchalik suv tanqisligi paytida namlikdan tejamkor foydalanishni ta'minlaydi. Shunday qilib, kseromorflik xususiyatlarni turning ekologik plastikligini oshiradigan universal moslashuvlar deb hisoblash mumkin (1). Masalan, Yevropa zaytun (*Olea europaea*), olijanob dafna (*Laurus nobilis*), doim yashil eman (*Quercus ilex*)lar kseromorf turlardan hisoblanadi (3, 4). Shunday qilib, kserofitlar qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar bo'lib, ular qurg'oqchil ekotoplar bilan qattiq bog'langan, kseromorflar esa qulayroq namlik sharoitida muvaffaqiyatli yashashga qodir bo'lgan suv tanqisligiga morfologik moslashgan o'simliklardir.

MATERIAL VA METODLAR. Tadqiqot obekti bo'lib Qarshi shahriga introduksiya qilingan yettita kserofit tur hisoblanadi. Materiallar to'plash ishlari 2024-2025 yillar mobaynida marshrut usulida olib borildi. Har bir tur tarqalgan joylar, tuplar soni, yoshi, holati, hayotiy shakli aniqlandi. Introdukentlarni ekologik xususiyatlari, ya'ni issiqliqqa, sovuqqa, yorug'lik va namlikka munosabati ularni turli ekologik sharoitlarda o'sib turgan tuplarida o'rganildi. Ularning morfologik va bioekologik xususiyatlarini o'rganish jarayonida botanik tahlil, jumladan tavsiflash, vegetativ tajribalar va fitoindikatsiya usullaridan foydalanildi. Morfologik xususiyatlar dala kundaliklarida, keyinchalik kameral ishlov berish va adabiy ma'lumotlar bilan taqqoslash orali qayd etildi. Fitoindikatsiya usuli o'simliklarning morfologik va fiziologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda o'sishning ekologik sharoitlarini bilvosita baholash uchun ishlatilgan. Fitoindikatsiya tahlili yashash joylarining namlik darajasini, yoritilishini va trofizmini aniqlash, shuningdek, o'rganilayotgan turlarning ekologik strategiyasini aniqlash imkonini berdi. Fitoindikatsiya tahlili natijalari dala kuzatuvlari va vegetatsiya tajribalari ma'lumotlari bilan taqqoslandi. Ushbu usullarni birgalikda qo'llash introdutsentlarni Qarshi vohasi sharoitiga moslashuvchanlik xususiyatlarini har tomonlama o'rganishni ta'minladi, shuningdek, ularning obodonlashtirish va landshaft qurilishidagi istiqbollari baholash imkonini berdi.

NATIJA VA MUHOKAMA. Qarshi shahrining qurg'oqchil iqlimi, uzoq qurg'oqchilik davri, yuqori havo harorati, unumsiz tuprog'i sharoitida ko'klamzorlashtirishda kserofit va kseromorf o'simlik turlaridan foydalanish alohida ahamiyatga ega. Bunday o'simliklar ekstremal sharoitlarda muvaffaqiyatli o'sishiga imkon beruvchi bir qator morfo-anatomik va fiziologik moslashuvlarga ega. Quyida Qarshi vohasi uchun istiqbolli turlarning morfologik xususiyatlari va moslashish mexanizmlari tahlili keltirilgan.

Agave americana L. — Meksika va Amerika Qo'shma Shtatlarining qurg'oqchil hududlariga xos sukkulent. U mumsimon qoplamali, etdor, chizg'ichsimon qilich shaklidagi barglardan iborat rozetkasimon to'pbarg hosil qilib o'sadi (jadval). Bunday morfologik tuzilish transpiratsiyani kamaytirishga yordam beradi. Uning noyob xususiyatlaridan biri bu to'qimalarida namlikni saqlashi va CAM fotosintezidan foydalanishi hisoblanadi (5). Bu uning qurg'oqchilikka chidamliligini oshiradi. U umrida bir marta gullaydi, shundan so'ng u o'lib, bazal kurtaklar hosil qiladi. O'zbekistonning janubiy sharoitida qurg'oqchilik va yuqori haroratga yaxshi toqat qiladi, lekin qishda ortiqcha namlikka sezgir.

Yucca filamentosa L. va *Y. flaccida* L. - har ikkala tur ham kseromorf moslashishga ega bo'lgan doimiyashil buta hisoblanadi. Barglari ingichka uzun, dag'al, etdor, chetlari o'ziga xos jilkalar ajratadi, kutikula bilan qoplangan. Ildiz tizimi baquvvat, chuqur kiradi. *Y. filamentosa* sovuqqa anchagina bardoshli bo'lsa, *Y. flaccida* qurg'oqchilikka o'ta bardoshli. Ikkala tur ham ekstremal sharoitga, jumladan, tuproq qurg'oqchiligi va quyosh radiatsiyasiga moslashgan.

Jadval

Tadqiqot obektlarining kserofitlik xususiyatlari

№	Tur	Hayotiy shakli	Kseromorflik tipi	Qurg'oqchilikka bardoshi	Moslanish xususiyatlari	Ko'kalamzor lashtirishga tavsiya
1	<i>Agave americana</i>	Sukkulent	Kserofit	O'ta yuqori	CAM-fotosintez, suvni zahira qilishi, mumsimon qavatli bsrglar	Hiyobon, rokariy va qurg'oqchil zonalar
2	<i>Yucca filamentosa</i>	Domyashil buta	Kseromorf	O'ta yuqori	Dag'al charmsimon, chetlari ipsimon barglar, baquvvat ildiz tizimi	Qiya maydonlar, eko-dizayn
3	<i>Yucca flaccida</i>	Domyashil buta	Kseromorf	Yuqori	Nisbatan yumshoq barglar, qurg'oqchilikni yaxshi o'tkazadi	Qiya maydonlar, eko-dizayn
4	<i>Jacobaea maritima</i>	Chalabuta	Kseromorf	Yuqori	Zich tukchali qaplamali, kumushrang tusli barglar	Klumbalar, quruq rabatkalar, konteynerlar
5	<i>Spartium junceum</i>	Barg to'kuvchi buta	Kserofit	O'ta yuqori	Fotosintez qiluvchi novdalar,	Qiyaliklar, yo'l chetlari, tabiiy stil

					reduksiyalangan barglar	
6	<i>Caesalpinia gilliesii</i>	Buta	Kserofit	Yuqori	Patsimon, yorug'lik va issiqqa o'ta bardoshli barglar	Manzarali tirik devor, solityor
7	<i>Iris × hybrida hort.</i>	Ko'p yillik o't	Kserofit	O'rtacha	Ildizpoya, charmchimom barglar	Parter, klumba, bordiyurlar

Jacobaea maritima (L.) Pelsner & Meijden (Syn. *Senecio cineraria*) – O'rtayerdengizi qirg'oq florasining vakili bo'lib, quyosh radiatsiyasi va qurg'oqchilikka o'ta bardoshli. Kumush-kulrang barglari namlik bug'lanishini kamaytiradigan zich tukchali qavat bilan qoplangan. U unumsiz, ishqorli tuproqlarda yaxshi o'sadi. Qashqadaryo viloyati sharoitida u minimal parvarish bilan butun vegetatsiya davrida o'zining manzaralilik xususiyatlarini saqlab qoladi.

Spartium junceum L. (ispan droki) — fotosintetik funktsiyani bajaradigan yashil silindrsimon novdalarga ega, siyrak va reduksiyalangan bargli buta. Qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori va tuproq unumdorligini minimal talab qiladigan kserofit. U mo'l-ko'l va uzoq vaqt gullaydi. U yuqori manzaralilik ahamiyatga ega va tuproq eroziyasiga chidamli.

Caesalpinia gilliesii Hook. - Janubiy Amerikaning qurg'oqchil zonasidan tarqalgan manzarali buta bo'lib, bug'lanish maydonini kamaytiradigan qo'shpatsimon murakkab barglarga ega. Gullari uzun qizil changchili yorqin sariq rangga ega. U qurg'oqchilikka, issiqqa va unumsiz, shag'alli tuproqlarda ham o'sa oladi. O'zbekistonning janubi sharoitida u shaharni ko'klamzorlashtirish uchun istiqbolli qurg'oqchilikka chidamli tur sifatida o'zini namoyon qildi.

Iris × hybrida hort. - ko'pchiligi qalinlashgan ildizpoyalari tufayli vaqtinchalik qurg'oqchilikka dosh bera oladigan kserofitlardir. Ammo, o'rtacha sug'orilganda maksimal manzaralilikka erishiladi. Qashqadaryo sharoitida vegetatsiya davri qisqa, barglari dag'al navlar tavsiya etiladi.

XULOSA. Shunday qilib, barcha o'rganilgan turlar qurg'oqchil iqlim sharoitlariga moslashish xususiyatlariga ega, ammo har xil darajada. Haqiqiy sukkulent (*Agave americana*), kseromorf buta va chala butalar (*Yucca*, *Spartium junceum*, *Jacobaea maritima*) va manzarali kserofit (*Iris*, *Caesalpinia gilliesii*) turlardan iborat assortiment qurg'oqchilik sharoitlariga moslashishning keng doirasini namoyish etadi. Haddan tashqari qurg'oqchilikka chidamli turlarga *Agave americana*, *Yucca* va *Spartium junceum* kiradi. *Jacobaea maritima* va *Caesalpinia gilliesii* esa sho'r va unumsiz tuproqlarga bardoshlilik va issiqqa chidamli manzarali tur sifatida qiziqish uyg'otadi. *Iris*ning kserofit kelib chiqishiga ega bo'lgan navlari uchun bahor oylarida yog'adigan yomg'ir yetarli hisoblanadi, yoz oylari cheklangan sug'orishni talab qiladi. Yuqori darajadagi insolyatsiyaga, unumsiz tuproq va cheklangan suv ta'minotiga chidamliligi sababli ulardan Qarshi shahrida kam

parvarish talab qiladigan ko'kalamzor kompozitsiyalar yaratish uchun muvaffaqiyatli foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Снисаренко Т.А. Морфологические аспекты адаптации растений ксерофитов // Материалы Всероссийской науч.-практ. конферен. Челябинск, 2003. – С.103.
2. Слонов Л.Х. Адаптация экологических групп растений к разным условиям обитания. М., 1994. - 342 с.
3. Bacelar EA, Correia CM, Moutinho-Pereira JM, Gonçalves BC, Lopes JJ, Torres-Pereira JM. Sclerophylly and leaf anatomical traits of five field-grown olive cultivars growing under drought conditions. Tree Physiol. 2004. Feb;24(2):233-9.
4. Гратани Л., Катони Р. , Вароне Л. Морфологические, анатомические и физиологические особенности листьев *Q. ilex* , *P. latifolia* , *P. lentiscus* и *M. communis* и их реакция на стрессовые факторы средиземноморского климата. Bot Stud, 2013. №54. –С.35.
5. Yin H., Guo HB., Weston D.J. et al. Diel rewiring and positive selection of ancient plant proteins enabled evolution of CAM photosynthesis in Agave. BMC Genomics, 2018, 19. -588 p.