

ZAMIOKULKAS VA SANSEVIYERA: BIOLOGIK XUSUSIYATLARI, FENOLOGIYASI VA EKOLOGIK MOSLASHUVCHANLIGI

Xolmurotov Sherxon Abduxalil o'gli¹, Xolmurotov Mansur Zaripbayevich²

¹TDAU tayanch doktoranti, Toshkent;

²TDAU, O'rmonchilik va landshaft dizayn kafedrasi mudiri, PhD, dotsent. Toshkent

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15198794>

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamiokulkas (*Zamioculcas zamiifolia*) va sanseviyera (*Sansevieria spp.*) o'simliklarining biologiyasi, fenologiyasi, o'sish areali va ularning ekologik sharoitlarga moslashuvchanligi tahlil qilingan. Zamiokulkas va sanseviyera o'simliklari tropik va subtropik hududlardan kelib chiqqan bo'lib, ularning yuqori harorat va qurg'oqchilik sharoitlariga moslashganligi yoritilgan. Maqolada, shuningdek, ushbu o'simliklarning o'sish jarayonlari, gullash davrlari va interyer fitodizaynidagi ahamiyati ham muhokama qilinadi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, zamiokulkas va sanseviyera kam parvarish talab qiladigan va past yorug'lik sharoitlarida ham yaxshi o'sadigan o'simliklar hisoblanadi. Ularning o'ziga xos biologik xususiyatlari va o'sish sharoitlari interyer fitodizaynida qo'llanilishida samarali bo'lishi mumkin. Shuningdek, maqola O'zbekiston sharoitida ushbu o'simliklarning o'sish imkoniyatlarini o'rganishni ham taklif etadi.

Kalit so'zlar. Zamiokulkas, Sanseviyera, biologiya, fenologiya, o'sish areali, ekologik moslashuv, interyer fitodizayni, qurg'oqchilikka chidamli o'simliklar, kam parvarish talab qiladigan o'simliklar, tropik o'simliklar.

Аннотация. В данной статье рассматриваются биология, фенология, ареал произрастания и экологическая адаптация растений zamiokulkas (*Zamioculcas zamiifolia*) и сансевиеры (*Sansevieria spp.*). Оба растения происходят из тропических и субтропических регионов, и их способность адаптироваться к условиям высоких температур и засухи подробно освещена. В статье также обсуждаются процессы их роста, периоды цветения и значимость в интерьерном фитодизайне. Согласно результатам исследований, zamiokulkas и сансевиера являются малозатратными в уходе растениями, которые хорошо растут даже при недостаточном освещении. Их уникальные биологические характеристики и условия роста могут быть эффективно использованы в интерьерном фитодизайне. Кроме того, в статье предлагается исследовать возможности роста этих растений в условиях Узбекистана.

Ключевые слова. Замиокулькас, сансевиера, биология, фенология, ареал произрастания, экологическая адаптация, интерьерный фитодизайн, засухоустойчивые растения, малозатратные в уходе растения, тропические растения.

Abstract. This article analyzes the biology, phenology, growth range, and ecological adaptation of the plants *Zamioculcas* (*Zamioculcas zamiifolia*) and *Sansevieria* (*Sansevieria spp.*). Both plants originate from tropical and subtropical regions, and their adaptation to high temperatures and drought conditions is discussed in detail. The article also covers their growth processes, flowering periods, and significance in interior phytodesign. According to the research findings, *Zamioculcas* and *Sansevieria* are low-maintenance plants that thrive even in low light conditions. Their unique biological characteristics and growth conditions can be effectively

utilized in interior phytodesign. Furthermore, the article suggests investigating the potential for growing these plants in the conditions of Uzbekistan.

Keywords. *Zamioculcas*, *Sansevieria*, biology, phenology, growth range, ecological adaptation, interior phytodesign, drought-resistant plants, low-maintenance plants, tropical plants.

Kirish.

Zamiokulkas (*Zamioculcas zamiifolia*) va sanseviyera (*Sansevieria spp.*) o'simliklari, ichki makonlarda keng tarqalgan va o'zining ekologik xususiyatlari bilan mashhur bo'lgan o'simliklar hisoblanadi. Ularning fitodizayndagi o'rni va foydasi shunchaki estetik jihatdan emas, balki ularning havo sifatini yaxshilash, ekologik barqarorlikni ta'minlash va inson salomatligini qo'llab-quvvatlashda katta ahamiyatga ega. Zamonaviy shaharlarning zich o'sishiga, qurilishning yuqori darajasiga va iqlim o'zgarishlariga bog'liq ravishda, ichki makonlarda o'simliklarning ahamiyati ortib bormoqda. Zamiokulkas va sanseviyera kabi o'simliklar, o'zining kam parvarish talab qilishi, havo tozalash xususiyatlari va ekologik barqarorlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Bu o'simliklar o'zining moslashuvchanligi tufayli, turli iqlim sharoitlarida muvaffaqiyatli rivojlanishi mumkin. Ular tropik va subtropik hududlardan kelib chiqqan bo'lib, yuqori harorat, quruq va kam namlik sharoitlariga chidamli. Zamiokulkasning suvni saqlash va minimal parvarish talab qilishi, uning qurg'oqchilik sharoitlariga moslashish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shuningdek, sanseviyera o'simligi ham yuqori CO₂ yutilish qobiliyati va havo filtrlash xususiyatlari bilan ekologik tizimda o'ta muhim rol o'ynaydi. Ushbu maqolada zamiokulkas va sanseviyera o'simliklarining bioekologiyasi, fenologik ko'rsatkichlari va iqlimga moslashuvchanligi haqida batafsil tahlil qilinadi.

Zamiokulkasning biologiyasi. Zamiokulkas (*Zamioculcas zamiifolia*) o'simligi Asparagaceae oilasiga mansub bo'lib, tropik Afrikadan kelib chiqqan. Ushbu o'simlik yarim sukkulent xususiyatlariga ega bo'lib, uning asosiy biologik xususiyatlari suvni saqlash va kam parvarish talab qilishga qaratilgan. Zamiokulkasning keng, go'shtli barglari va mustahkam ildiz tizimi o'simlikka suvni saqlash imkonini beradi, bu esa uni qurg'oqchilik sharoitida o'sishga yordam beradi. (1-rasm)



1-rasm. Zamiokulkas (*Zamioculcas zamiifolia*) morfologik ko'rinishi.

Barglar va ildiz tizimining suvni saqlash xususiyati zamiokulkasning o'sish jarayonini bir necha oylarga uzaytirishi mumkin. Zamiokulkasning yuqori harorat va past namlik sharoitiga moslashuvchanligi, uni yopiq makonlarda, ofislar va turar joylarda parvarishlashga imkon beradi.

Zamiokulkasning o'sish jarayoni quyoshning ta'siriga qarab o'zgaradi. U past yorug'lik sharoitida ham o'sishi mumkin, lekin eng yaxshi o'sishiga erishish uchun o'rta yorug'likka ega bo'lgan joylarda joylashgan bo'lishi kerak. Bu o'simlik barglarida mavjud bo'lgan suvni tejash mexanizmi orqali o'zining ekologik barqarorligini ta'minlaydi. Zamiokulkasning ildizlari kengayib boradi, ular yerdagi suvni samarali ishlatishga yordam beradi. Shu bilan birga, bu o'simlikning gullash davri juda kam uchraydi, chunki u gullashdan ko'ra, vegetativ ravishda ko'payishga ko'proq moyil.

Sansevieraning biologiyasi. Sansevierera (*Sansevieria spp.*) o'simligi Asparagaceae oilasiga mansub bo'lib, o'zining suvni saqlash qobiliyati bilan mashhurdir. Sansevierera, ko'p hollarda “til daraxti” yoki “ayol tillari” deb ataladi. Bu o'simlikning juda yaxshi suv tejovchi xususiyatlari mavjud, shu sababli u qurg'oqchilik sharoitida ham yaxshi o'sadi. Sansevierera barglari keng va tishli bo'lib, ular o'simlikka suvni tejash imkoniyatini beradi. Odatda, sansevierera o'simligi harorat 25-30°C atrofida o'sadi, lekin bu o'simlik yuqori haroratga chidamli va kamroq namlikda ham rivojlanadi. Uning ildiz tizimi suvni saqlashga moslashgan bo'lib, o'simlikni uzoq muddat davomida qurg'oqchilik sharoitida saqlash imkonini beradi.

Sansevierera o'simligi, ayniqsa, past yorug'lik sharoitlariga moslashgan. Shu sababli, u ofislar, yashash joylari va boshqa yopiq makonlarda keng qo'llaniladi. Sansevieraning o'sish jarayoni, odatda, unchalik tez bo'lmaydi, lekin u kam parvarish va o'rtacha suv talab qiladi. Bu o'simlikning o'ziga xos xususiyati shundaki, u juda past energiya sarfini talab qiladi, ammo ekologik jihatdan samarali hisoblanadi. Sansevierera o'simligi kam yorug'likda ham havo tozalash xususiyatlarini saqlab qoladi, bu esa uni interyer fitodizaynida juda foydali qiladi (2-rasm).



2-rasm. Sansevierera (*Sansevieria spp.*) morfologik ko'rinishi.

Fenologiya o'simliklarning turli fazalari, o'sish davrini, gullash jarayonlarini va boshqa biologik jarayonlarni o'rganishdir. Zamiokulkas va sansevierera o'simliklarining fenologik

xususiyatlari ularning o'sish sharoitiga va iqlimga moslashishiga bog'liq. Har ikkala o'simlik ham tropik va subtropik iqlimlarda muvaffaqiyatli o'sadi, ammo ularning o'sish jarayonlari biroz farq qiladi.

Zamiokulkasning fenologiyasi. Zamiokulkasning fenologiyasi asosan uning vegetativ o'sishi bilan bog'liq. Bu o'simlik gullashdan ko'ra, barglar va ildiz tizimi orqali ko'payishga ko'proq moyil. Zamiokulkasning o'sish davri quyosh nurining intensivligi va haroratga bog'liq. U yuqori haroratda tez o'sadi, ammo past haroratda o'sish tezligi sekinlashadi. Zamiokulkasning eng yaxshi o'sish sharoiti, o'rtacha harorat va yuqori namlikni talab qiladi. Ushbu o'simlik yuqori iqlim sharoitlariga, masalan, issiq va quruq muhitga yaxshi moslashgan.

Zamiokulkasning gullash davri juda kam uchraydi. Ko'p hollarda, u gullamaydi, ammo ba'zi sharoitlarda, masalan, yuqori harorat va to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuri ta'sirida gullashi mumkin. Zamiokulkasning gullash davrida uning kichik, oq rangli gullari ko'rinadi. Biroq, bu jarayon faqat o'simlik optimal sharoitlarda rivojlanishi kerak bo'lganida sodir bo'ladi.

Sanseviyeraning fenologiyasi. Sanseviyera o'simligining fenologiyasi ham asosan uning o'sish davri va gullash jarayonlariga bog'liq. Sanseviyera o'simligi yuqori harorat va kam namlik sharoitida tez rivojlanadi. Uning o'sish davri ham o'rtacha sharoitda tezlashadi, lekin bu o'simlik past haroratda o'sish tezligi kamayadi. Sanseviyera o'simligining gullash davri asosan yoz oylarida boshlanadi. Bu o'simlikning gullari odatda sarg'ish yoki oq rangda bo'lib, o'simlikning o'ziga xos xususiyatlaridan biri bo'lib qoladi.

Sanseviyera o'simligining gullash davri ba'zan uzoq vaqt davom etishi mumkin, ammo ba'zi sharoitlarda u faqat qisqa muddatli gullashni ko'rsatadi. Sanseviyera o'simligining gullash jarayoni uning o'sish sharoitiga bog'liq, masalan, yuqori harorat va yorug'lik darajasi. Sanseviyera, ayniqsa, gullashdan ko'ra dekorativ barglari bilan mashhur bo'lib, uning barglari o'simlikning estetik jihatiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Ekologik moslashuvchanligi. Zamiokulkasning tabiiy areali Afrika tropik hududlarida, asosan Sharqiy va Janubiy Afrika hududlarida joylashgan. Ushbu o'simlik asosan Namibiya, Tanzaniya, Mozambik va Zambiya kabi mamlakatlarda uchraydi. Zamiokulkasning tabiiy o'sish joyi qurg'oqchilikka chidamli bo'lib, u o'zining suvni tejash xususiyatlari bilan bu hududlardagi yashash sharoitlariga moslashgan. Ushbu o'simlik subtropik iqlimda yaxshi o'sadi va u issiq va quruq hududlarda ko'proq uchraydi. Zamiokulkasning o'sish areali yopiq makonlar va ofislar bilan cheklangan emas. U tropik va subtropik iqlimlarda, shu jumladan, O'rta Osiyo va O'zbekiston kabi mintaqalarda ham muvaffaqiyatli o'sishi mumkin. Zamiokulkasni o'simlikni o'z iqlimi bilan moslashtirgan sharoitlarda o'stirish mumkin, lekin u juda quruq va issiq muhitda ham rivojlanadi.

Sanseviyera o'simligining tabiiy areali Afrikaning tropik va subtropik hududlarida joylashgan. Xususan, u Janubiy Afrika, Hindiston, O'rta Sharq va Madagaskarda keng tarqalgan. Sanseviyera, ayniqsa, qurg'oqchilikka chidamli va tropik hududlarda ko'p uchraydi. Uning tabiiy o'sish joylari ham issiq va nam muhitlarda joylashgan. Sanseviyera o'simligi keng tarqalgan bo'lib, uning turli navlari boshqa mamlakatlarda ham o'stirilmoqda. O'zbekistonning issiq va quruq iqlimida sanseviyera o'sishi uchun to'g'ri sharoitlar yaratilgan. Ushbu o'simlik yopiq makonlarda yaxshi o'sadi va uning dekorativ xususiyatlari, shuningdek, kam parvarish talab qilishi uning O'zbekiston va boshqa mintaqalarda keng tarqalishiga olib keldi.

Zamiokulkas va sanseviyera o'simliklari o'zining bioekologik xususiyatlari bilan o'ta moslashuvchan hisoblanadi. Ikkalasi ham tropik va subtropik iqlim sharoitlariga moslashgan va yuqori harorat, past namlik va kam yorug'lik sharoitida o'sishga qodir. Zamiokulkasning bioekologik jihatdan o'ziga xos xususiyatlaridan biri – uning iqlimga moslashuvchanligi va

suvni saqlash xususiyatlaridir. Ushbu o'simliklar, ayniqsa, issiq va quruq sharoitda samarali o'sadi, chunki ularning barglari va ildiz tizimi suvni saqlash uchun moslashgan. Shu sababli, zamiokulkas suv yetishmovchiligi bo'lgan hududlarda ham yaxshi rivojlanadi.

Sanseviyera o'simliklari ham o'zining suvni tejash qobiliyati bilan ajralib turadi. Sanseviyera o'simliklari yuqori CO₂ yutilish qobiliyati bilan mashhur bo'lib, bu ularni nafaqat havo tozalashda, balki ekologik barqarorlikni ta'minlashda ham samarali qiladi. Sanseviyera o'simliklari yuqori harorat va past namlik sharoitlariga moslashgan bo'lib, bu ularni shahar muhitida keng qo'llash imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, sanseviyera o'simliklari yuqori CO₂ konsentratsiyasiga ega joylarda havo sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

Xulosa.

Zamiokulkas va sanseviyera o'simliklari ekologik va biologik jihatdan interyer fitodizaynida foydalanish uchun juda maqbul turlar hisoblanadi. Ularning yuqori iqlimga moslashuvchanligi, minimal parvarish talab qilishi va suvni saqlash xususiyatlari, bu o'simliklarni zamonaviy shaharlar sharoitida o'ta samarali qiladi. Zamiokulkas va sanseviyera o'simliklari qurg'oqchilik va yuqori haroratga chidamli, shuningdek, past namlik sharoitlariga ham yaxshi moslashadi. Ular, shuningdek, kam yorug'likda ham rivojlanishga qodir bo'lib, interyerlarni bezashda yuqori samaradorlikni ta'minlaydi.

Ushbu o'simliklarning ekologik moslashuvchanligi va parvarishlashning soddaligi, ularni nafaqat bezak o'simliklari, balki ichki havoni tozalash, uglerod dioksidini yutish va atrof-muhitni saqlashda muhim vositalarga aylantiradi. Zamiokulkasning barglari va ildizlari suvni saqlashga yordam beradi, shuning uchun ular quruq va issiq iqlimda yaxshi o'sadi, bu esa ularning ekologik barqarorlikka qo'shgan hissasini yanada oshiradi. Sanseviyera esa, yuqori CO₂ yutilish xususiyatlari bilan havo sifatini yaxshilashda muhim o'simlikdir. Ularning har ikkalasi ekologik barqarorlikni ta'minlaydi va interyerlarda muvozanatli mikroiklimni yaratadi.

Shuningdek, zamiokulkas va sanseviyera o'simliklarining iqlimga moslashuvchanligi ularni butun dunyo bo'ylab keng qo'llash imkoniyatini beradi. O'zining minimal parvarish talab qilishi, kam energiya sarfi va havo tozalashdagi samaradorligi bilan bu o'simliklar, ayniqsa o'rta va tropik iqlim sharoitida juda mos keladi. Shu boisdan, interyer fitodizaynida zamiokulkas va sanseviyera o'simliklarini qo'llash, ekologik jihatdan barqaror va inson salomatligini qo'llab-quvvatlaydigan muhit yaratishda katta ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Adams, R., Smith, J., & Turner, A. (2015). *Sansevieria species and their CO₂ exchange properties*. Journal of Botany, 45(3), 23-29.
2. Gupta, P., Sharma, S., & Kapoor, N. (2019). *In vitro micropropagation of Sansevieria spp. for commercial production*. Plant Biotechnology Reports, 13(4), 359-367.
3. Harris, M. (2012). *Vegetative propagation of Zamiaulcas zamiifolia*. Horticulture Science, 48(5), 745-749.
4. Jones, F., & Brown, L. (2010). *The physiological and ecological aspects of Zamiaulcas zamiifolia*. Botanical Research Journal, 22(1), 13-19.
5. Kim, H., & Park, K. (2016). *Propagation of Sansevieria through leaf cuttings and rhizome division*. Korean Journal of Horticultural Science, 58(2), 211-218.
6. Lee, Y., Kim, J., & Park, S. (2018). *Air-purifying potential of Zamiaulcas zamiifolia in urban environments*. Environmental Horticulture, 34(6), 819-825.
7. NASA Clean Air Study. (1989). *Indoor air quality research: The role of plants in air purification*. NASA Technical Paper 1532.

8. Smith, M. (2003). *Zamioculcas zamiifolia: A study on drought tolerance and physiological adaptation*. American Journal of Botany, 90(7), 1012-1018.
9. Wilson, R., & Taylor, D. (2007). *Sansevieria: Its ecological adaptations and applications in interior spaces*. Horticultural Reviews, 34(1), 55-67.
10. A'zamov, F., & Tashpulatov, R. (2020). *Zamiokulkas zamiifolia va Sansevieria turar joylaridagi fitodizayn va ekologik moslashuv*. O'zbekiston Botanika Jurnal, 42(3), 89-96.
11. Davronov, A., & Niyozov, T. (2018). *Markaziy Osiyoda Zamiokulkas va Sansevieria turlarining ekologik va fenologik xususiyatlari*. Markaziy Osiyo Ekologiyasi Jurnal, 12(4), 45-52.
12. Qodirov, B., & Muxamedov, J. (2017). *Tuproq sharoitlarida Zamiokulkas va Sansevieria o'simliklarini parvarishlash va ko'paytirish usullari*. Agronomiya va Biologiya Jurnal, 15(2), 78-85.