

## O'SIMLIKLAR DUNYOSI VA ULARNI HAYOT TARZI HAQIDAGI BILIMLARNI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH

Panjiyeva Anora

Qarshi davlat universiteti Pedagogika fakulteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20226771>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada o'simliklar dunyosining xilma-xilligi, ularning o'ziga xos hayot tarzi, tashqi muhitga moslashish mexanizmlari hamda ushbu bilimlarni o'rganish va tahlil qilishning zamonaviy usullari yoritilgan. Maqolada o'simliklarning ekotizimdagi o'rni va ularni tadqiq qilishda axborot texnologiyalarining ahamiyati ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** O'simliklar dunyosi, hayot tarzi, botanika, tahlil, ekotizim, fotosintez, moslashuv, raqamli monitoring.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются разнообразие растительного мира, особенности их образа жизни, механизмы адаптации к окружающей среде, а также современные методы изучения и анализа этих знаний. В статье рассматривается роль растений в экосистеме и значение информационных технологий в их исследовании.

**Ключевые слова:** Растительный мир, образ жизни, ботаника, анализ, экосистема, фотосинтез, адаптация, цифровой мониторинг.

**Abstract:** This article examines the diversity of the plant world, the characteristics of their lifestyle, mechanisms of adaptation to the environment, as well as modern methods of studying and analyzing this knowledge. The article considers the role of plants in the ecosystem and the importance of information technologies in their research.

**Keywords:** Plant world, lifestyle, botany, analysis, ecosystem, photosynthesis, adaptation, digital monitoring.

### Kirish

O'simliklar dunyosi (flora) Yer yuzida hayotning mavjudligi va davomiyligini ta'minlovchi eng asosiy poydevordir. Sayyoramizdagi barcha tirik mavjudotlar, xususan, insoniyat ham bevosita yoki bilvosita o'simliklar tomonidan yaratiladigan organik moddalar va kislorodga bog'liq. Fotosintez jarayoni orqali quyosh energiyasini hayotiy quvvatga aylantiruvchi ushbu noyob organizmlar biosferadagi ekologik muvozanatni, iqlim barqarorligini hamda gidrologik sikllarni boshqarib turadi. Shu sababli, o'simliklar olamini va ularning o'ziga xos hayot tarzini o'rganish shunchaki fundamental biologiyaning vazifasi emas, balki butun insoniyat kelajagi bilan bog'liq strategik zaruriyatdir.

Biroq bugungi kunga kelib, global iqlim o'zgarishi, cho'llanish jarayonlarining tezlashishi, antropogen ta'sir va tabiiy resurslardan asoratsiz foydalanish oqibatida o'simliklar qoplami jiddiy xavf ostida qoldi. Ko'plab noyob va endemik turlar yo'qolib ketish arafasida turibdi. Bunday murakkab ekologik sharoitda o'simliklarning turli muhit omillariga moslashish mexanizmlarini, ularning hayotiy shakllari va tarqalish qonuniyatlarini chuqur tahlil qilish lozim.

Eski an'anaviy botanik usullar — faqatgina o'simliklarning tashqi ko'rinishini tasvirlash yoki ulardan quritilgan gerbariyalar tayyorlash — bugungi kun talablariga to'liq javob bera olmaydi. Hozirgi davrda o'simliklar olamiga oid bilimlarni boyitish va tahlil qilish uchun molekulyar genetika, geografik axborot tizimlari (GAT), sun'iy yo'ldosh orqali masofadan zondlash va raqamli monitoring kabi innovatsion texnologiyalarni integratsiya qilish talab etilmoqda.

## Asosiy qism

O'simliklar dunyosining hayot tarzini mukammal o'rganish va tahlil qilish, eng avvalo, ularning tashqi muhit bilan o'zaro aloqasini hamda ekotizimdagi funksional vazifalarini tushunishdan boshlanadi. Evolyutsion taraqqiyot natijasida o'simliklar turli iqlimiy sharoitlarda yashashga moslashgan bo'lib, ularning hayotiy shakllari — yirik daraxtlar va butalardan tortib, mitti o'tlar va suv o'tlarigacha bo'lgan rang-baranglikni tashkil etadi. Floraning hayot tarzini belgilovchi eng bosh mezon uning avtotrof oziqlanish xususiyatidir. Fotosintez jarayoni orqali o'simliklar quyosh nurini yutib, karbonat angidrid va suvdan organik moddalar sintez qiladi. Ushbu murakkab biokimyoviy jarayon Yer yuzidagi barcha geterotrof organizmlar, jumladan, hayvonot olami va insoniyat uchun ham birlamchi energiya hamda ozuqa manbaini yaratadi.

Harakatlanish qobiliyatiga ega bo'lmagan o'simliklar o'zlari yashab turgan muhitning noqulayliklariga (keskin issiq, qurg'oqchilik, sho'rланish yoki qattiq sovuq) moslashish uchun o'ta noyob adaptatsiya mexanizmlarini shakllantirgan. Masalan, cho'l va qurg'oqchil hududlarda o'suvchi ksenofit oximliklar suv tanqisligiga qarshi barglarini tikanga aylantirgan yoki barg yuzasini qalin mum qatlami bilan qoplagan, ildizlarini esa yer osti suvlariga yetguncha o'ta chuqur yuborgan. Aksincha, suv va namlik ko'p bo'lgan muhitda yashovchi o'simliklar ortiqcha namlikni transpiratsiya (bug'latish) qilish uchun keng barg yuzasiga hamda havoni yaxshi o'tkazuvchi poya tuzilishiga ega. O'simliklarning ushbu hayotiy moslashuvlarini o'rganish botanika faniga ularning chidamlilik genlarini aniqlash va qishloq xo'jaligida qurg'oqchilikka bardoshli yangi navlarni yaratish imkonini beradi.

Bugungi kunda o'simliklar dunyosi haqidagi bilimlarni to'plash va ularni tahlil qilish metodologiyasi butunlay yangi bosqichga ko'tarildi. Ilgari botanika fani asosan o'simliklarni vizual kuzatish, morfologik tasvirlash va quritilgan gerbariyalar yordamida klassifikatsiya qilish bilan cheklangan bo'lsa, hozirgi davrda tadqiqotlar raqamli va molekulyar texnologiyalarga tayanmoqda. Xususan, molekulyar-genetik tahlillar yordamida o'simliklarning DNK tuzilishi o'rganilib, ularning turlararo qarindoshlik aloqalari, evolyutsion yo'li va turli kasalliklarga moyilligi eng kichik hujayra darajasida aniqlanmoqda. Bu esa flora tizimini mutlaqo aniqlik bilan xaritalashtirish imkonini beradi.

Yana bir innovatsion yondashuv — Geografik axborot tizimlari (GAT) va sun'iy yo'ldosh orqali masofadan zondlash texnologiyasidir. Ushbu usul yordamida olimlar laboratoriyadan chiqmagan holda ulkan o'rmonlar va yaylovlarning holatini, yashil qoplamaning zichligini hamda iqlim o'zgarishi sababli o'simliklar arealining qisqarib borishini global miqyosda monitoring qilmoqdalar. Dronlar orqali olingan spektral tasvirlar esa biron bir hududdagi o'simliklarning kasallanish darajasini yoki suvsizlikdan quriydigan qismlarini oldindan tahlil qibly, prognozlash imkonini bermoqda.

To'plangan ushbu ulkan botanik ma'lumotlar (Big Data) global raqamli bazalarga jamlanib, sun'iy intellekt algoritmlari yordamida qayta ishlanadi. Mazkur tahlillar ekotizimlarning emirilishini to'xtatish, dorivor o'simliklarni sanoat miqyosida madaniylashtirish va qishloq xo'jaligi ekinlarining hosildorligini matematik modellashtirish kabi muhim amaliy vazifalarni hal etishda asosiy poydevor bo'lib xizmat qiladi.

## Xulosa

O'simliklar dunyosi va ularning hayot tarzini mukammal o'rganish hamda zamonaviy usullar yordamida tahlil qilish — sayyoramizdagi ekologik barqarorlikni ta'minlashning eng muhim shartidir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'simliklar nafaqat biosferaning energetik poydevori, balki o'zgaruvchan atrof-muhit omillariga dinamik tarzda moslasha oladigan murakkab biologik

tizimdir. Bugungi kunda an'anaviy botanik usullardan raqamli monitoring, molekulyar-genetik tahlil va GAT texnologiyalariga o'tilishi floraning yashirin imkoniyatlarini chuqurroq anglashga va global iqlim o'zgarishlarining salbiy oqibatlarini oldindan prognoz qilishga keng yo'l ochdi.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, o'simliklar olamiga oid bilimlarni muntazam yangilab borish va raqamlashtirish shunchaki ilmiy qiziqish emas, balki qishloq xo'jaligi hosildorligini oshirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va tibbiyot uchun yangi xomashyo manbalarini kashf etishning strategik asosidir. Kelajakda tabiiy ekotizimlarni asrab qolish va cho'llanish xavfining oldini olish bevosita o'simliklar hayot tarzi ustida olib boriladigan innovatsion tadqiqotlar va ularning amaliy natijalariga bog'liq bo'lib qoladi.

### References:

1. To'xtayev S., Azimov A. O'simliklar ekologiyasi va morfologiyasi. – Toshkent: "O'qituvchi", 2011.
2. Mustafayev S.M. Botanika. – Toshkent: "O'zbekiston", 2002.
3. Prator U.P., To'xtayev S.S., Azimova X.A. Botanika (Morfologiya, anatomiya, sistematika, geografiya). – Toshkent: "Ta'lim", 2009.
4. Ergashev A. Umumiy ekologiya. – Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2003.
5. Nabiyev M.A. O'zbekiston florasini va o'simliklar dunyosini muhofaza qilish. – Toshkent: "Fan", 1998.
6. Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. Biology of Plants. – New York: W.H. Freeman and Company, 2012.