

**O'SIMLIKLARNING KELIB CHIQISHI VA ORGANLARNING
PAYDO BO'LISHI**

G'ofurova Oydinoy Zafarbek qizi

ADPI Biologiya yo'nalishi 101- guruh talabasi

Annotatsiya: *Ushbu tezis o'simliklarning kelib chiqishi va organlarining paydo bo'lishi jarayonini o'rganishga bag'ishlangan. Unda o'simliklarning evolyutsion rivojlanishi, vegetativ va generativ organlarning shakllanishi, ularning moslanish shakllari hamda biologik ahamiyati yoritilgan.*

Abstract: *This thesis is devoted to the study of the origin of plants and the development of their organs. It explores the evolutionary development of plants, the formation of vegetative and generative organs, their adaptation mechanisms, and biological significance.*

Аннотация: *Данная тезисная работа посвящена изучению происхождения растений и формирования их органов. В ней рассматриваются этапы эволюционного развития растений, образование вегетативных и генеративных органов, их адаптационные особенности и биологическое значение.*

Kalit so'zlar: *O'simliklar, evolyutsiya, organlar, ildiz, poya, barg, gul, urug', moslanish, sistematika*

Keywords: *plants, evolution, organs, root, stem, leaf, flower, seed, adaptation, taxonomy*

Ключевые слова: *растения, эволюция, органы, корень, стебель, лист, цветок, семя, адаптация, систематика*

O'simliklar dunyosi yer yuzida eng muhim va ko'p tarmoqli biologik guruhlardan biridir. Ular nafaqat tabiatning muvozanatini saqlashda, balki inson hayoti uchun ham beqiyos ahamiyatga ega. O'simliklarning kelib chiqishi va rivojlanishi jarayoni – biologiya fanining eng qiziqarli va murakkab mavzularidan biridir. Ushbu jarayonni o'rganish orqali biz o'simliklarning qanday qilib yer yuzida

paydo bo'lib, turli xil organlarga ega bo'lib, atrof-muhitga moslashganini tushunishga harakat qilamiz. O'simliklarning paydo bo'lishi uzoq evolyutsion davrni o'z ichiga oladi. Dastlabki fotosintez qila oladigan organizmlar suv muhitida rivojlanib, keyinchalik quruqlikka chiqish bilan birga murakkab organlar — ildiz, poya, barg, gullar — shakllandi. Ushbu organlar o'simliklarning hayot faoliyati va ko'payishi uchun zarur bo'lib, ularning tarkibi va tuzilishi atrof-muhit sharoitlariga moslashadi. O'simliklar yer yuzida eng qadimiy hayot shakllaridan biri hisoblanadi. Ularning kelib chiqishi prokariot organizmlardan, ya'ni bakteriyalar va siyanobakteriyalardan boshlangan deb taxmin qilinadi. Taxminan 2,5 milliard yil avval paydo bo'lgan siyanobakteriyalar fotosintez qilish qobiliyatiga ega bo'lgan ilk organizmlar bo'lib, atmosferadagi kislorod miqdorining oshishiga sabab bo'lgan. Evolyutsiya jarayonida bir hujayrali yashil suv o'tlari (xlorofitlar) ko'p hujayrali shakllarga o'tdi va keyinchalik yuqori tuzilgan o'simliklarga asos soldi. Eng qadimgi quruqlik o'simliklari — psilofitlar bo'lib, ular taxminan 400–450 million yil avval silur davrida paydo bo'lgan. Ular ildiz va barglarga ega bo'lmagan, ammo suvo'tlar bilan quruqlik sharoitiga moslashishda oraliq bo'g'in bo'lgan. O'simliklarning quruqlikka chiqishi ularda yangi moslashuvlarning paydo bo'lishiga olib keldi. Aynan quruqlikda yashash natijasida ildiz, poya, barg kabi vegetativ organlar, shuningdek, gullar, urug' va mevalar kabi generativ organlar shakllandi.

O'simlik organizmi asosan ikki turdagi organlardan iborat: vegetativ (oziqlanish) organlar va generativ (ko'payish) organlar. Ularning har biri o'ziga xos tuzilish, funksiyasi va rivojlanish tarixiga ega. Ildiz – o'simliklarning tuproqqa mustahkamlanishi va suv-hunarmand moddalarni shimib olishini ta'minlaydi. Ildizlar dastlab yer ostida joylashgan poyaning quyi qismidan rivojlangan. Ilk quruqlik o'simliklarida ildiz o'rnini rizoidlar egallagan bo'lsa-da, keyinchalik haqiqiy ildizlar paydo bo'lib, ular tarmoqlanish orqali turli ixtisoslashgan shakllarni oldi. Poya – o'simlik tanasining asosiy tayanch organi bo'lib, barg, gul va mevalarni ushlab turadi. Poya orqali suv va oziqa moddalar yuqoriga harakat qiladi. Dastlabki o'simliklarda poya sodda va kam tarmoqlangan bo'lgan, keyinchalik esa murakkab

tarmoqlangan poyali shakllar rivojlandi. Barg – fotosintez, nafas olish va transpiratsiya jarayonlarida ishtirok etadi. Barglar dastlab oddiy tuzilishga ega bo'lgan, lekin evolyutsiya davomida murakkablashib, turli shakl va o'lchamlar hosil qildi. Barglarning tuzilishi o'simliklarning yashash muhiti bilan chambarchas bog'liq. Gul va urug' – ko'p hujayrali o'simliklarda ko'payish organlari hisoblanadi. Gullar ilgari mavjud bo'lgan urg'ochi va erkak jinsiy hujayralarning bir joyda jamlanishidan kelib chiqqan. Urug'li o'simliklarning paydo bo'lishi ularning yer yuzida keng tarqalishiga sabab bo'ldi. Organlarning rivojlanishi atrof-muhit sharoitlariga moslashuv natijasi bo'lib, har bir evolyutsion bosqichda ularning tuzilishi va funksiyasi mukammallashib borgan.

O'simlik organlarining shakllanishi va rivojlanishi, ularning tashqi muhit sharoitlariga moslashishi bilan chambarchas bog'liq. Evolyutsiya jarayonida har bir organ o'zining tuzilishi, shakli va funksiyasi jihatidan mukammallashib borgan. Ildizlarning ixtisoslashuvi: Ildizlar oddiy suv shimuvchi organ bo'libgina qolmay, turli xil vazifalarni bajaruvchi murakkab tuzilmalarga aylangan. Masalan, sabzavotlarda oziqa moddalari to'planuvchi ildizmevalar (sabzi, lavlagi), ayrim o'simliklarda havo ildizlari (monstera, orkide), ba'zilarida esa tayanch funksiyasini bajaruvi (makkajo'xori) ildizlar shakllandi. Poya va barglarning moslashuvi: Poya o'z shakli, yo'nalishi va ichki tuzilishi bilan turli ekologik guruhlariga moslashgan. Yer osti poyalari (ildizpoya, tugunak, so'tak) suv va oziqa moddalari zahirasini saqlaydi. Barglar esa quyosh nuri, harorat, namlik darajasiga qarab o'zgaradi. Kaktus va shunga o'xshash qurg'oqchilikka chidamli o'simliklarda barglar tikanlarga aylangan bo'lib, transpiratsiyani kamaytirishga xizmat qiladi.

Gullar va urug'larning xilma-xilligi: Gullar o'simliklarning generativ organlari sifatida ko'payishning muhim bosqichini tashkil qiladi. O'simliklar turiga qarab, oddiy yoki murakkab tuzilishga ega gullar shakllangan. Entomofil (hasharotlar yordamida changlanadigan) gullarda rang-baranglik va xushbo'ylik rivojlangan, anemofil (shamol yordamida changlanadigan) gullarda esa bu xususiyatlar zaif bo'ladi. Urug' va mevalarning tarqalishiga moslashuvi: Urug' va mevalar tarqalish usullari bo'yicha ham evolyutsion jihatdan xilma-xil shakllarga

ega. Shamol yordamida tarqaluvchi urug'lar yengil va qanotli (masalan, qandim, zarang), hayvonlar orqali tarqaladiganlar esa yopishqoq yoki shirali qobiq bilan qoplangan (olma, tok) bo'ladi. O'simliklarning kelib chiqishi haqidagi ilmiy qarashlar turlicha bo'lib, ular orasida quyidagi nazariyalar alohida ajralib turadi: Endosimbiotik nazariya: Bu nazariyaga ko'ra, xloroplastlar qadimgi siyanobakteriyalarning eukariot hujayralarga kirib yashashi orqali paydo bo'lgan. Ushbu nazariya zamonaviy botanika va molekulyar biologiya tomonidan qo'llab-quvvatlanadi. Filogeneza nazariyasi: O'simliklarning evolyutsion daraxtini tiklashga asoslangan bu yondashuv ularning kelib chiqishida ketma-ket bosqichlarni ko'rsatadi. Suv o'tlari — psilofitlar — paporotniksimonlar — urug'siz va urug'li o'simliklar kabi bosqichlar orqali rivojlangan. Molekulyar filogeniya: DNK, RNK va oqsillarni tahlil qilish orqali o'simliklar orasidagi qarindoshlik aniqlanadi. Bu metod o'simliklar kelib chiqishining aniq va ilmiy asoslangan daraxtini tuzish imkonini beradi.

Xulosa: O'simliklarning kelib chiqishi va organlarining shakllanishi biologik evolyutsiyaning murakkab, ammo izchil bosqichlari asosida sodir bo'lgan. Dastlabki suv o'tlari ko'p hujayrali tuzilishga o'tib, quruqlikka chiqishga moslashgan va natijada murakkab organizmlar — yuqori o'simliklar shakllangan. Bu jarayonda o'simliklarning hayot faoliyati uchun muhim bo'lgan ildiz, poya, barg, gul, urug' va meva kabi organlar shakllanib, har biri o'ziga xos vazifalarni bajaruvchi ixtisoslashgan tuzilmalarga aylangan. Organlarning tuzilishi va funksiyasi tashqi muhit omillari, yashash sharoiti va tabiiy tanlanish orqali takomillashib borgan. Bugungi kunda kuzatilayotgan o'simliklarning xilma-xilligi va moslashuvchanligi ularning evolyutsion taraqqiyotining yorqin dalilidir. O'simliklarning kelib chiqishini o'rganish nafaqat ularning tarixini anglash, balki zamonaviy biologiya, ekologiya va agronomiyada qo'llaniladigan bilimlarni shakllantirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Bu mavzu bo'yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar tabiiy fanlar rivojiga salmoqli hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Karimov X., Toxirova R. Botanika. – Toshkent: "O'qituvchi", 2021.

2. Eshbekova N.S., Berdikulov B.B. O'simliklar morfologiyasi. – Toshkent: Fan, 2020.
3. Qurbonov M., Yo'ldoshev M. Umumiy biologiya. – Toshkent: "Iste'dod", 2019.
4. Soliyev A., Rahmatullayev F. O'simliklar sistematikasi. – Toshkent: O'zbekiston FA nashriyoti, 2022.
5. Raven P.H., Evert R.F., Eichhorn S.E. Biologiya o'simliklar (tarjima). – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2018.
6. Hasaniyozov M. O'simliklar evolyutsiyasi. – Nukus: Qoraqalpoq nashriyoti, 2021.