

GULLARNING KELIB CHIQISHI VA TUZULISHI

Xoldoraliyeva Anoraxon

ADPI Biologiya yo'nalishi I-kurs talabasi

Annotatsiya: *Ushbu tezisdagi gulli o'simliklarning asosiy generativ organi bo'lgan gulning kelib chiqishi, evolyutsion shakllanishi va morfologik tuzilishi yoritilgan. Gullarning asosiy qismlari, ularning vazifalari, changlanish turlari, gul formulasi va diagrammasi ilmiy manbalar asosida tahlil qilinib, lola va atirgul misolida amaliy jihatdan ochib berilgan.*

Аннотация: *В данном тезисе раскрыты происхождение, эволюционное развитие и морфологическое строение цветка как основного генеративного органа цветковых растений. Основные части цветка, их функции, виды опыления, формула и диаграмма цветка проанализированы на основе научных источников и представлены на примере тюльпана и розы.*

Abstract: *This thesis presents the origin, evolutionary development, and morphological structure of the flower as the main generative organ of flowering plants. The key parts of the flower, their functions, types of pollination, flower formula, and diagram are analyzed based on scientific sources and illustrated using tulip and rose as examples.*

Kalit so'zlar: *gul, gulli o'simliklar, generativ organ, morfologiya, changlanish, gul formulasi, gul diagrammasi, evolyutsiya, lola, atirgul.*

Ключевые слова: *цветок, покрытосеменные растения, генеративный орган, морфология, опыление, формула цветка, диаграмма цветка, эволюция, тюльпан, роза.*

Keywords: *flower, flowering plants, generative organ, morphology, pollination, flower formula, flower diagram, evolution, tulip, rose.*

O'simliklar dunyosida gullar o'ziga xos tuzilishi, biologik xilma-xilligi va ko'payishdagi muhim funksiyasi bilan alohida o'rin egallaydi. Gullarning kelib

chiqishi va ularning tuzilish xususiyatlarini o'rganish, nafaqat o'simliklarning evolyutsion taraqqiyotini tushunishda, balki zamonaviy botanika, seleksiya, agronomiya va ekologiya fanlari uchun ham muhim ahamiyatga ega. Gullarning morfologik va anatomik tuzilishini chuqur tahlil qilish orqali ularning funksional ahamiyati, changlanish va urug'lanishdagi roli, shuningdek, turli o'simlik oilalari o'rtasidagi farqlarga aniqlik kiritish mumkin. Gullar quruqlikdagi o'simliklarning yuqori rivojlangan organi sifatida paydo bo'lgan bo'lib, ular angiospermlar (gulli o'simliklar) guruhining asosiy belgilaridan biridir. Fan taraqqiyoti natijasida olingan paleobotanik ma'lumotlar, molekulyar biologik tadqiqotlar hamda morfologik tahlillar asosida gullarning qadimiy sporofit strukturalardan kelib chiqqanligi haqida ilmiy asoslangan gipotezalar ilgari surilgan. Gullar — yuqori darajada ixtisoslashgan generativ organ bo'lib, angiospermlar (gulli o'simliklar) uchun xosdir. Ular ko'payish, ya'ni changlanish, urug'lanish va urug' hosil qilish jarayonlarida ishtirok etadi. Gullarning kelib chiqishiga doir ilmiy qarashlar asosan evolyutsion nazariyaga tayanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, gullar qadimiy nahorli (strobillusli) o'simliklarning vegetativ va generativ tuzilmalarining birikmasidan hosil bo'lgan. Ayrim paleobotanik manbalarda gullarning dastlabki namunalari taxminan 125–140 million yil avval, yura davrida paydo bo'lgan deb hisoblanadi.

Gullarning kelib chiqishi haqida bir nechta nazariyalar mavjud, jumladan: Strobillus nazariyasi: bu nazariyaga ko'ra, gul qadimiy strobilluslarning o'zgarishi natijasida shakllangan; Telom nazariyasi: bu nazariya gullarning telomlardan — ya'ni dastlabki o'suvchi o'simlik novdalaridan rivojlanganligini ta'kidlaydi; Neotenik nazariya: unda esa vegetativ organlarning erta generativ organga aylanishi tufayli gullar shakllanganligi aytiladi. Zamonaviy molekulyar genetika tadqiqotlari orqali gullarning rivojlanishida ishtirok etuvchi genlar (masalan, ABC modeli) aniqlangan. Bu esa gullarning morfologik tuzilishini genetik jihatdan ham tushunish imkonini beradi. Gul — o'simlikning ko'payish organi bo'lib, u bir necha asosiy qismlardan tashkil topgan: Gul bandi — gulni poyaga biriktirib turadi. Gul o'rindig'i (receptaculum) — gul qismlarining joylashgan kengaygan qismi. Gulkosa (sepals)

— odatda yashil rangda bo'lib, gulni kurtak holatida himoya qiladi. Gulkosalar to'plami gulkosa guldastasini tashkil etadi. Gultoj (petals) — yorqin rangli bo'lib, hasharotlarni jalb qilishda yordam beradi. Gultojlar to'plami gultojbarglar guldastasini tashkil qiladi. Changchi (androecium) — erkak jinsiy organ bo'lib, changdon va changsimon ipdan tashkil topgan. U chang hosil qiladi. Urug'chi (gynoecium) — urg'ochi jinsiy organ bo'lib, urug'chidan, ustachadan va ustilganadan iborat. Urug'chi ichida urug'chaliklar joylashgan. Gullarning simmetriyasi va jinsiy tuzilishi ham turlicha bo'ladi: Aktinomorf (nurlanma simmetriya) — gul bir nechta o'q bo'yicha teng ikkiga bo'linadi (masalan, atirgul); Zigomorf (bir tekisli simmetriya) — faqat bitta o'q bo'yicha teng bo'linadi (masalan, no'xat); Bir jinsli gul — faqat changchi yoki urug'chiga ega (masalan, makkajo'xori); Ikkala jinsli gul — changchi va urug'chisi birgalikda bo'ladi (masalan, lola).

Gullarning tuzilishi o'simlik turiga qarab farqlanadi va bu farqlar ularning changlanish, urug'lanish va moslashuv xususiyatlarini belgilaydi. Gullar o'z tuzilishiga ko'ra turli shakl va o'lchamlarda bo'lishi mumkin. Ularning tuzilishidagi farqlar o'simliklarning yashash muhiti, changlanish turi va evolyutsion taraqqiyot darajasi bilan bog'liq. Gullarning shakliga ko'ra turlari: Quyoshga o'xshash (radiatsion) — markazdan chetga qarab bir xil shaklda tarqalgan (masalan, kungaboqar); Qo'ng'iroqsimon — pastga qarab ochilgan (masalan, qo'ng'iroqgulli o'simliklar); Trubkasimon, labdorsimon, naychasimon, chechaklilar — bu shakllar asosan murakkab gullilarda uchraydi (masalan, rayhon, yalpiz, ituzumlar oilasi vakillari). Gul yaproqlarining soni bo'yicha: Toq sonli (3, 5, 7) — odatda ikki urug'pallali o'simliklarda; Juft sonli (4, 6) — bir urug'pallali o'simliklarda uchraydi. Gul barglarining joylashishiga ko'ra: Ajratilgan — har bir gul yaprog'i alohida bo'ladi; Qisman yoki to'liq qo'shilgan — gul yaproqlari bir-biriga qo'shib ketgan bo'ladi (masalan, kartoshka, ituzumda). Gullar changlanish orqali ko'payish jarayonini boshlaydi. Changlanish usuli gulning tuzilishiga, joylashuviga va changchi-urug'chining yetilishiga bog'liq. Changlanishning asosiy turlari: O'z-o'zini changlanish (autogamiya) — chang o'sha guldagi urug'chiga tushadi. Bu tur

o'zgaruvchanlikni kamaytiradi, lekin naslning barqarorligini ta'minlaydi (masalan, bug'doy). Chatishtirib changlanish (allogamiya) — chang boshqa o'simlik gulidan keladi. Bu genetik xilma-xillikni oshiradi. Changlanish vositalariga qarab: Shamol yordamida changlanish (anemofiliya) — chang yengil va ko'p miqdorda bo'ladi (masalan, qarag'ay, terak). Hasharotlar yordamida changlanish (entomofiliya) — yorqin rangli va xushbo'y gullar bo'ladi (masalan, olma, atirgul). Suv orqali changlanish (gidrofiliya) — suvda yashovchi o'simliklarga xos. Hayvonlar yordamida changlanish (zooofiliya) — ba'zi holatlarda qushlar yoki sut emizuvchilar vositasida amalga oshadi (masalan, tropik o'simliklar). Botanika fanida gulning tuzilishini ixcham ko'rinishda ifodalash uchun gul formulasi va gul diagrammasidan foydalaniladi. Gul formulasi gul qismlarining soni, joylashuvi va simmetriyasini ifodalovchi belgilar orqali yoziladi. Asosiy belgilar quyidagilar: P (Perianth) — gulkosa va gultoj, agar ular farqlanmasa; K (Calyx) — gulkosa; C (Corolla) — gultoj; A (Androecium) — changchilar soni; G (Gynoecium) — urug'chining holati va soni. Masalan, lola gulining formulasi:

$P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$ Bu formulada: 6 ta periant, 6 ta changchi, 1 ta 3 qismli urug'chi borligi ko'rsatilgan. Gul diagrammasi esa gul qismlarining joylashuvi va tuzilishini rasmiy chizmada ko'rsatadi. U orqali simmetriya, qismlarining joylashuvi, yopiq yoki ochiq tuzilma aniqlanadi. Gullar o'simliklar dunyosining eng muhim va murakkab tuzilgan generativ organlaridan biri bo'lib, ularning kelib chiqishi, morfologiyasi va tuzilishidagi xilma-xillik o'simliklarning yashash muhitiga moslashuvi hamda ko'payish jarayonlarida hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ular orqali o'simliklar urug' va meva hosil qilib, avlod qoldirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xulosa qilib aytganda, gullar o'simliklar sistematikasida muhim diagnostik belgilar sifatida qaraladi. Ularning morfologik va anatomik tuzilishini chuqur o'rganish biologik fanlarning boshqa sohalari bilan uzviy bog'liq bo'lib, seleksiya, botanika, ekologiya va genetik tadqiqotlar uchun zarur ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Qodirov A., Juraev N., Xolmatova D. Botanika. Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. – Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2017.
2. Abdukarimov A. A. Umumiy botanika. – Toshkent: Fan nashriyoti, 2020.
3. Zokirov M. O'simliklar morfologiyasi va sistematikasi. – Toshkent: Fan, 2004.
4. Nurmuxamedov A. va boshq. O'simlikshunoslik asoslari. – Toshkent: IQTISOD-MOLIYA, 2021.
5. Тахтаджян А.Л. Морфология и эволюция цветкового растения. – Москва: Наука, 1988.
6. Raven P. H., Evert R. F., Eichhorn S. E. Biology of Plants (8th edition). – New York: W.H. Freeman and Company, 2013.