



# O'simliklarning generativ organlari

O'simliklar dunyosi nafaqat go'zallik, balki murakkab hayot jarayonlarining ham guvohi. Ularning ko'payish va nasl qoldirish sirlarini ochish uchun generativ organlarining chuqur o'rganishga kirishamiz. Bu taqdimotda biz o'simliklarning hayotiy siklida markaziy rol o'ynaydigan gul, urug' va meva kabi asosiy organlarni ko'rib chiqamiz.



# Generativ organlar nima?

O'simliklarda **generativ organlar** deganda, urug'lanish va ko'payish jarayonlarida bevosita ishtirok etadigan tuzilmalar tushuniladi. Ular o'simlik turlarining davomiyligini ta'minlashda fundamental ahamiyatga ega.



## Gul

Ko'payishning asosiy tuzilmasi bo'lib, jinsiy hujayralarni o'z ichiga oladi.



## Urug'

Urug'lanish natijasida hosil bo'ladi va yangi o'simlikning embrionini o'z ichiga oladi.



## Meva

Urug'larni himoya qiluvchi va ularning tarqalishiga yordam beruvchi tuzilma.

Bu uchta asosiy organ o'simliklar olamidagi xilma-xillik va hayotiy barqarorlikni ta'minlaydi.

# Gul: Generativ organlarning markazi

Gul – o'simliklarning reproductiv markazi bo'lib, unda erkak va urg'ochi jinsiy organlar mavjud. Har bir qism ko'payish jarayonida o'ziga xos muhim rol o'ynaydi.

## Erkak organlar (Androceum)

- **Changdon (Anther):** Polenlar hosil bo'ladigan joy.
- **Filament:** Changdonni ushlab turuvchi ipsimon qism.

## Urg'ochi organlar (Gineceum)

- **Tuxumdon (Ovary):** Tuxum hujayralari joylashgan va urug'lanishdan keyin mevaga aylanadigan qism.
- **Bo'yincha (Style):** Tepachiqni tuxumdonga bog'laydigan naycha.
- **Tepachiq (Stigma):** Polenlarni qabul qiluvchi yopishqoq yuza.

Bu tuzilmalarning birgalikdagi faoliyati o'simliklarning muvaffaqiyatli urug'lanishini ta'minlaydi.



# Gulning Tashqi Qismlari

Gulning tashqi qismlari uning ichki reproduktiv organlarini himoya qilish va changlatuvchilarni jalb qilishda muhim rol o'ynaydi.



## Chana yaproqlari (Sepallar)

Odatda yashil rangda bo'lib, gul ochilmasdan oldin ichki qismlarni himoya qiladi. Ular gulning eng tashqi qatlami hisoblanadi.



## Toj barglar (Petallar)

Rang-barang va ko'pincha xushbo'y hidli bo'lib, hasharotlar va boshqa changlatuvchilarni o'ziga jalb qiladi. Ular o'simlik turiga qarab turli shakl va o'lchamda bo'ladi.

Bu organlar birgalikda gullarni biologik rang-baranglikning ajoyib namunalariga aylantiradi va ularning changlanishini ta'minlaydi.

# Urug'lanish Jarayoni: Hayotning Boshlanishi

Urug'lanish – bu yangi o'simlik hayotining boshlanishi. Bu jarayon bir qator murakkab bosqichlardan iborat bo'lib, o'simlik turlarining davomiyligini ta'minlaydi.

01

## Polenning Tepachiqqa Tushishi

Changdonlardan ajralgan polenlar shamol, suv yoki hasharotlar yordamida urg'ochi gulning tepachiq qismiga yetib keladi. Bu jarayon **changlanish** deb ataladi.

03

## Tuxum Hujayrasi Bilan Birlashish

Polen naychasi tuxumdon ichidagi tuxum hujayrasiga yetib boradi va urug' hujayralarini undan o'tkazadi. Urug' hujayralaridan biri tuxum hujayrasi bilan birlashib, **zigotani** hosil qiladi.

Bu nozik jarayon har bir urug'ning genetik o'ziga xosligini va turlarning yashab qolishini ta'minlaydi.

02

## Polen Naychasining Rivojlanishi

Tepachiqqa tushgan polenlar unib chiqadi va polen naychasini hosil qiladi. Bu naycha bo'yincha orqali tuxumdon tomon o'sadi.

04

## Urug' Hosil Bo'lishi

Zigota rivojlanib, embrionga aylanadi. Shu bilan birga, tuxumdon devori qattiqlashib, urug'ni himoya qiluvchi qobiqni hosil qiladi. Natijada **urug'** shakllanadi.

# Urug' va meva: hayotning himoyachilari

Urug'lar va mevalar o'simliklarning ko'payish siklida ajralmas qism bo'lib, yangi avlodning rivojlanishi va tarqalishini ta'minlaydi.

## Urug' — Yangi Hayotning Asosi

Urug' urug'lanish natijasida hosil bo'lgan va o'zida embrionni (yangi o'simlikni) hamda uning dastlabki rivojlanishi uchun zarur ozuqa moddalarini saqlaydi. Har bir urug' o'simlikning genetik ma'lumotlarini o'zida olib yuradi.

## Meva — Urug'larni Himoya Qiluvchi Qobiq

Meva tuxumdondan rivojlanadi va urug'larni tashqi muhit ta'siridan himoya qiladi. Bundan tashqari, mevalar urug'larning tarqalishiga yordam beradi, chunki ular hayvonlarni jalb qilib, urug'larni uzoq masofalarga olib borishga yordam beradi.

Mevalar turli xil bo'ladi:

- **Quruq mevalar:** Masalan, dukkaklilar, g'alla donlari. Ularning qobiqlari pishganda quruq va qattiq bo'ladi.
- **Go'shtli mevalar:** Masalan, olma, uzum, shaftoli. Ularning qobiqlari yumshoq, shirali va ko'pincha rang-barang bo'ladi.

Bu xilma-xillik o'simliklarning turli ekologik sharoitlarga moslashishiga imkon beradi.

# O'simliklarda jinsiy farqlanish

O'simliklar dunyosida jinsiy organlarning joylashishi va tuzilishi turlicha bo'lishi mumkin. Bu xilma-xillik o'simliklarning changlanish strategiyalarini belgilaydi.



## Hermafrodit Gullar

Ba'zi o'simliklarda erkak (changchi) va urg'ochi (urug'chi) jinsiy organlar bitta gulda joylashgan bo'ladi. Bunday gullar ikki jinsli yoki hermafrodit deb ataladi. Ko'pchilik gulli o'simliklar shu turga kiradi.



## Monoik O'simliklar

Bu o'simliklarda erkak va urg'ochi gullar alohida-alohida joylashgan bo'ladi, lekin ikkalasi ham bitta o'simlikda o'sadi. Misol uchun, makkajo'xori yoki qovoq o'simliklarini keltirish mumkin.



## Dioik O'simliklar

Dioik o'simliklarda erkak va urg'ochi gullar turli xil, alohida o'simliklarda rivojlanadi. Bunday o'simliklar uchun changlanish jarayoni ikkita alohida o'simlikni talab qiladi. Masalan, kivi yoki tol.

Bu jinsiy farqlanish o'simliklarning genetik xilma-xilligini saqlash va turli muhit sharoitlariga moslashishiga yordam beradi.



# Gul kurtaklari va ularning rivojlanishi

Gul tomurcuqlari – bu o'simliklarning keyinchalik gullarga aylanadigan kichik, rivojlanmagan tuzilmalari. Ularning shakllanishi va ochilishi o'simlikning hayotiy siklidagi muhim bosqichlardan biridir.

## Kurtaklarning joylashishi

Gul tomurcuqlari odatda o'simlikning o'sish markazlarida – poyaning uchida yoki barg qo'ltiqlarida joylashadi. Bu joylar aktiv hujayra bo'linishi sodir bo'ladigan meristemalar deb ataladi.

1

## Ochilish va shakllanish

Ma'lum sharoitlar (harorat, yorug'lik davomiyligi va gormonal signallar) ta'sirida tomurcuq ochila boshlaydi. Gul organlari o'sadi va to'liq shaklini oladi, changlanishga tayyor holatga keladi.

3

## Ichki rivojlanish

Tomurcuq ichida barcha gul organlari (sepallar, petallar, changchilar va urug'chi) mikroskopik darajada shakllana boshlaydi. Bu bosqichda ular kichik va himoyalangan bo'ladi.

2

Bu jarayon o'simliklarning ma'lum bir vaqtda gullab-yashnashini va muvaffaqiyatli ko'payishini ta'minlaydi.

# Generativ va generativ organlar farqi

O'simlik tanasi ikki asosiy turdagi organlarga bo'linadi, ularning har biri o'simlik hayoti uchun muhim funksiyalarni bajaradi. Ularni farqlash o'simlik biologiyasini tushunish uchun muhimdir.

## Vegetativ organlar

- **Ildizlar:** O'simlikni tuproqqa mahkamlaydi, suv va minerallarni o'zlashtiradi.
- **Poyalar:** Barglar va gullarni ushlab turadi, suv va ozuqa moddalarini tashishni ta'minlaydi.
- **Barglar:** Fotosintez jarayoni orqali energiya ishlab chiqaradi.

Bu organlar o'simlikning o'sishi, rivojlanishi va yashashi uchun bevosita javobgardir. Ular ko'payishda ishtirok etmaydi, balki o'simlikning kunlik faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi.

## Generativ organlar

- **Gul:** Urug'lanish va changlanish sodir bo'ladigan joy.
- **Urug':** Yangi o'simlik embrionini o'zida saqlaydi.
- **Meva:** Urug'larni himoya qiladi va ularning tarqalishini ta'minlaydi.

Bu organlar esa o'simlik turlarining ko'payishi va genetik ma'lumotlarning keyingi avlodga o'tishini ta'minlaydi. Ular o'simlikning nasl davomiyligi uchun javobgardir.

Ikkala turdagi organlar ham o'simlikning yashash va ko'payish strategiyasining bir qismidir.



# Xulosa: Generativ organlarning ahamiyati

O'simliklarning generativ organlari — gul, urug' va meva — tabiatdagi hayot davomiyligining eng muhim kalitlaridan biridir. Ular nafaqat o'simliklarning, balki butun ekotizimning barqarorligini ta'minlaydi.

## Nasl davomiyligi

Generativ organlar o'simliklarning yangi avlodini yaratish orqali turlarning yashab qolishini va genetik xilma-xilligini ta'minlaydi.

## Ekologik muvozanat

Ular orqali hosil bo'ladigan mevalar va urug'lar ko'plab hayvonlar uchun oziq-ovqat manbai bo'lib xizmat qiladi, shu bilan ekologik zanjirda muhim rol o'ynaydi.

## Inson hayotidagi roli

Insoniyat uchun ham generativ organlar katta ahamiyatga ega. Biz iste'mol qiladigan deyarli barcha mahsulotlar (don, meva, sabzavotlar) aynan shu organlar natijasidir.

Gulning nafisligi, urug'ning yashirin kuchi va mevaning to'yimlilik — bularning barchasi o'simlik hayotining markaziy qismi bo'lib, Yer yuzidagi hayotning davom etishida asosiy omil hisoblanadi.

## Nazorat savollari:

1. Generativ organlar tushunchasiga ta'rif bering va ularning asosiy vazifalarini tushuntiring.
2. Gulning tuzilishi va asosiy qismlarini sanab bering.
3. Gul qo'rg'oni (gulkosa va gultoj) ning tuzilishi hamda biologik ahamiyatini izohlang.
4. Changchi va urug'chining tuzilishi hamda ularning ko'payish jarayonidagi roli qanday?
5. Gullarning jinsiga ko'ra turlari qanday farqlanadi? Misollar keltiring.
6. Changlanish nima va uning turlarini tushuntiring.
7. Urug'lanish jarayoni o'simliklarda qanday kechadi? Ikki karra urug'lanish mohiyatini izohlang.
8. Mevaning hosil bo'lishi va uning biologik ahamiyati nimadan iborat?
9. Mevalar va urug'larning tarqalish usullarini tahlil qiling.
10. Generativ organlarning tuzilishi va funksiyalarining o'zaro bog'liqligini tushuntiring.