

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIN
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT VILOYATI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
BIOLOGIYA KAFEDRASI**

BOTANIKA FANI

Mavzu: O'simliklarning urug'lar yordamida ko'payishi

Fan o'qituvchisi: b.f.n. Fayziyev V.B.

Chirchiq-2019

Sobitu sayyorada

Inson o'zing, inson o'zing.

Mulki olam ichra bir

Hoqon o'zing, sulton o'zing.

Sobit o'z ma'vosida,

Sayyor fazo dunyosida,

Koinot sahrosida

Karvon o'zing, sarbon o'zing.

Shams – dil taftingdadir,

Sayyoralar kaftingdadir,

Keng jahon zabtindadir,

Bog'bon o'zing, posbon o'zing.

Erkin Vohidovning “Inson” qissasidan parcha

DARS REJASI:

- O'simliklarning urug'lar yordamida ko'payishi xillari.
- Ochiq urug'li o'simliklarning taraqqiyot davrlari va urug' yordamida ko'payishi.
- ***Tayanch iboralar:*** urug' yordamida ko'payish, megasporangiy, mikrospora, nusellus, gametofit, meyospora, urug'kurtak, intina, ekzina.

URUG' YORDAMIDA KO'PAYISH:

- Urug'lar yordamida ko'payish **ochiq urug'li** va **yopiq urug'li** o'simliklarga xos. Ularda urug'lar yangilanish, ko'payish va tarqalish organi bo'lib xizmat qiladi.



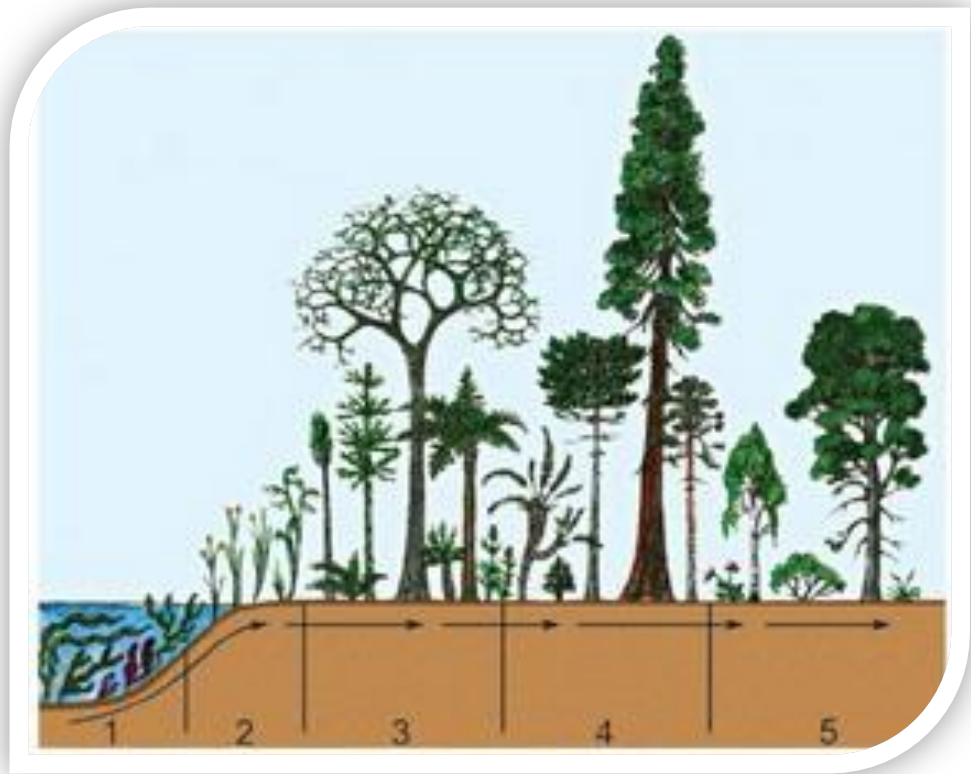
URUG' YORDAMIDA KO'PAYISH:

- Urug'lar ko'p miqdorda hosil bo'ladi, tarqaladi va ulardan yana o'shanday o'simliklar vujudga keladi. Bunday o'simliklarda **nasllarning gallanishi** deyarli butunlay **niqoblangan**.



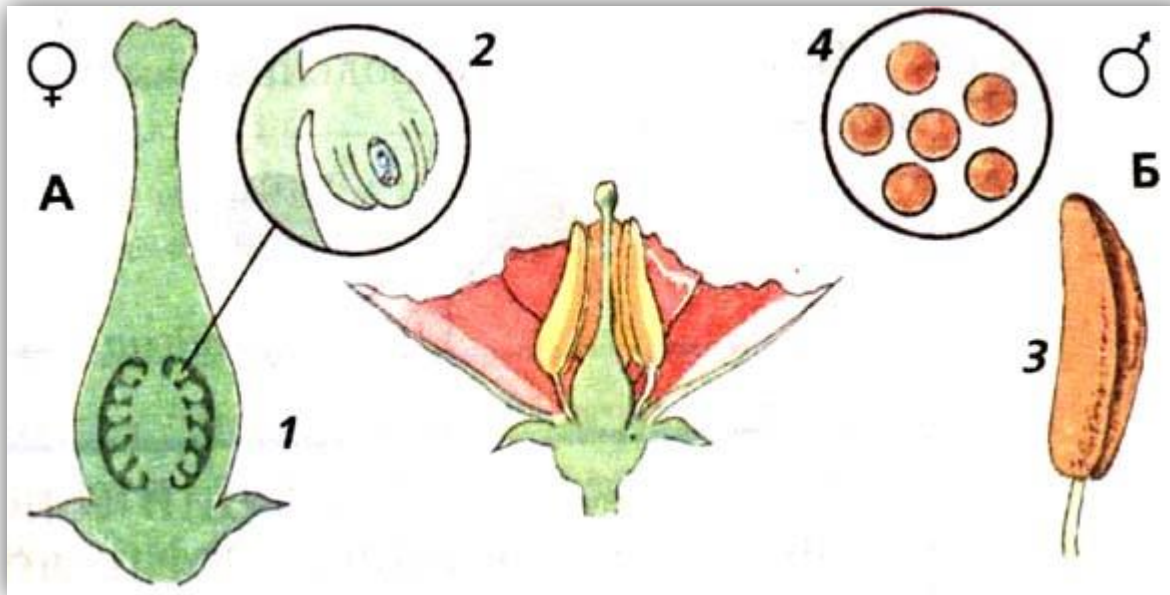
URUG' YORDAMIDA KO'PAYISH:

- Urug'li o'simliklar quruqlikka moslashgan bo'lib, gametalarning harakatlanishi uchun **suvning hojati** yo'q. Shuning uchun ular **changlanish** jarayoni yuzaga kelgan.



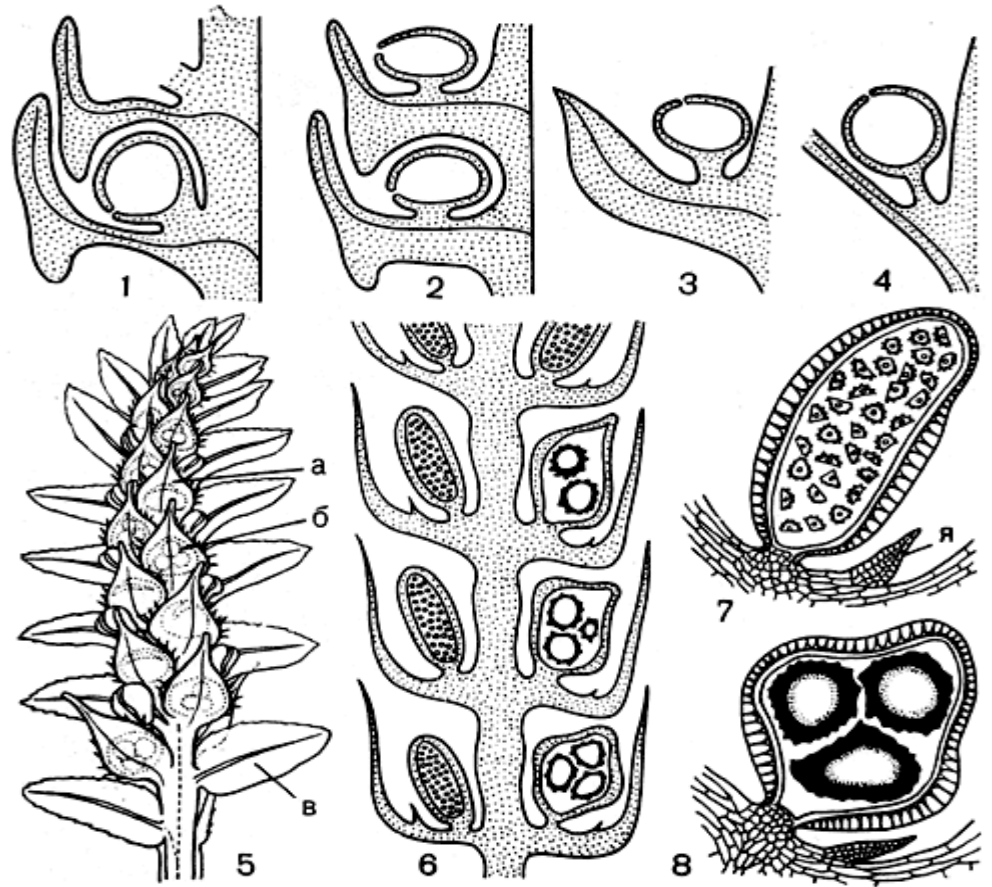
URUG'LI O'SIMLIKLAR GAMETOFITI:

- Urug'li o'simliklarning ***gametofiti*** (ayniqsa urg'ochisi) mustaqil hayot kechirolmaydi, ular faqat ***sporofitning*** hisobiga yashaydilar.



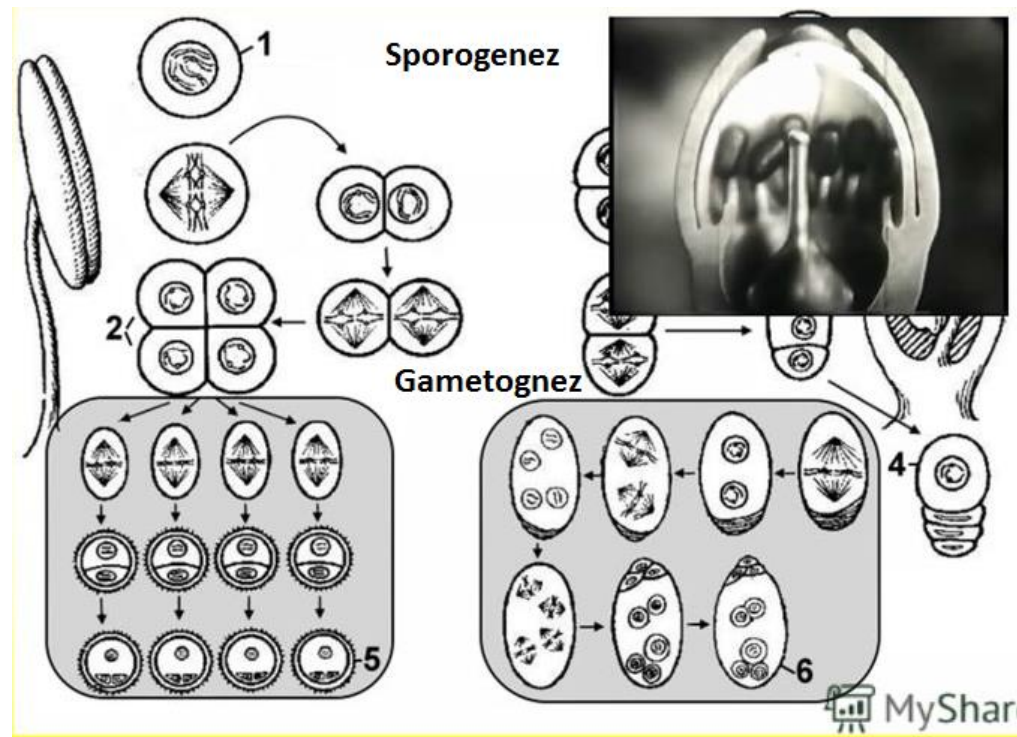
URUG'LI O'SIMLIKLAR GAMETOFITI:

- Sporofit o'simlikda **mikro** va **megasporangiyalar**, ularning ichida esa **meysporalar** yetiladi.



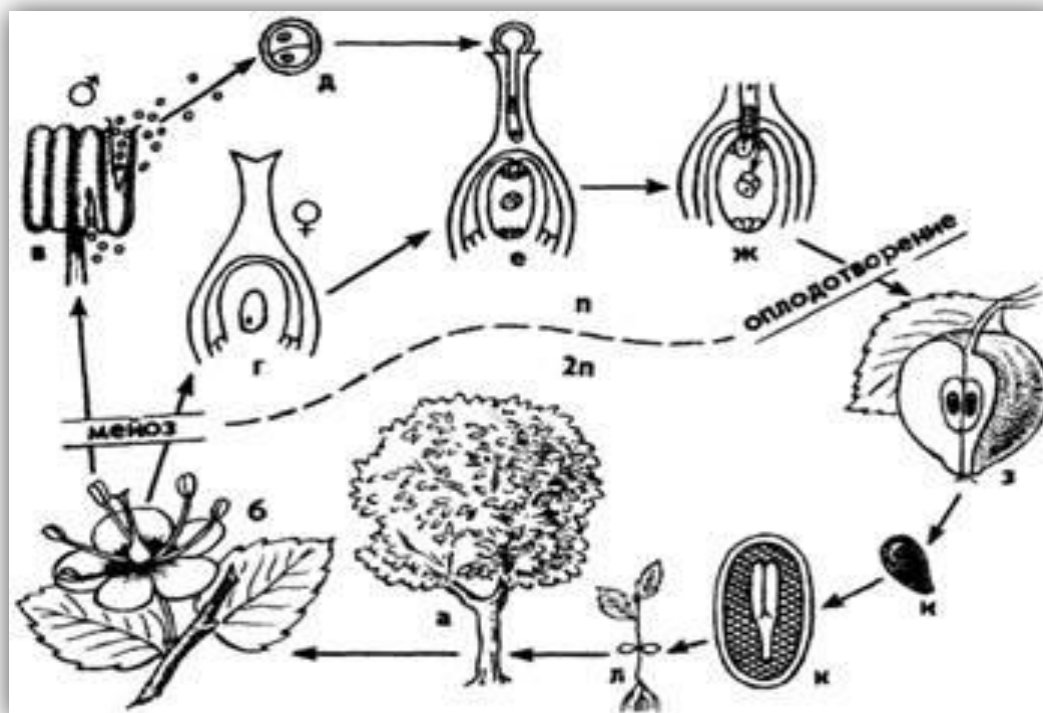
URUG'LI O'SIMLIKLAR GAMETOFITI:

- Mikro va megasporalar **mikro** va **megasporangiylar** ichidan tashqariga chiqmasdan o'sib, **gametofitlarni** hosil qiladi.



URU'NING PAYDO BO'LISHI:

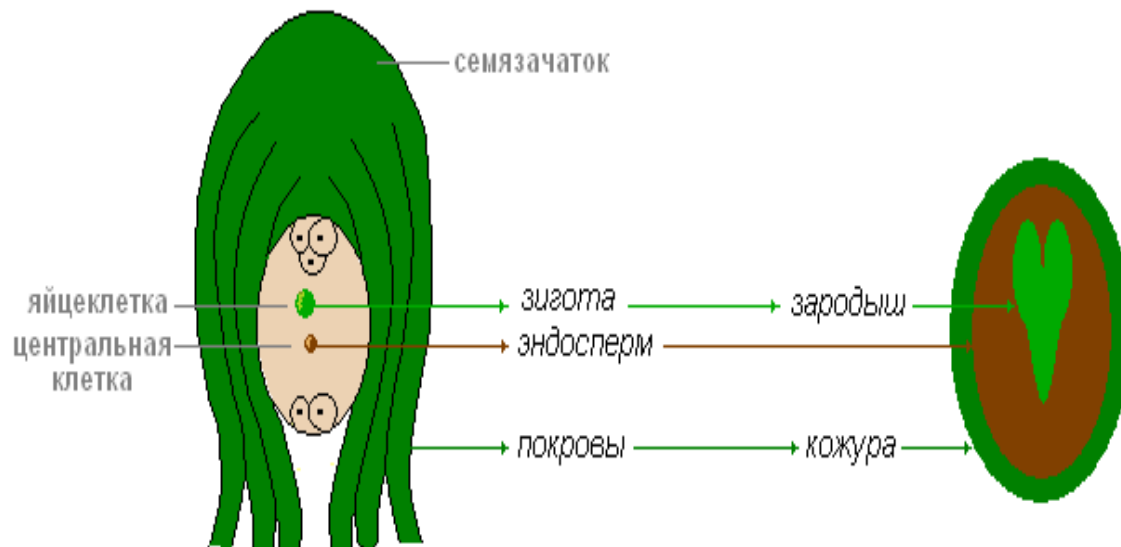
- Urug' - urug'kurtakdan, yoki urugmurtakdan shakllanadi.



Urug'ning urugmurtakdan shakllanish sxemasi

URUG'KURTAK:

- Urug'kurtak — shakli o'zgargan ***megasporangiy*** bo'lib uning ichida **urg'ochi gametofit** rivojlanadi; urug'lanishdan keyin hosil bo'lgan zigotadan yangi sporofit o'simlikning **murtagi** shakllanadi. Urug'lanishdan keyin yana shu urug'murtak ***urug'ga*** aylanadi.



URUG'KURTAKDAN URUG' HOSIL BO'LISHI:

- Bu jarayonni oddiy qarag'ay (***Pinus silvestris***) misolida ko'rish mumkin. Oddiy qarag'ay baland bo'yli, yorug'sevar, doimo yashil o'simlik.



Oddiy qarag'ay (*Pinus silvestris*)

OCHIQ URUG'LILARDA ERKAKLIK JINS:

- Ular **bir uyli** o'simliklardir. Bir o'simlikning o'zida **erkak** va **urg'ochi** g'uddalari hosil bo'ladi. Erkak g'uddalarning rangi sarg'ish va yirik boshhoqlarga birikkan.



- Oddiy qarag'ayning erkak g'uddalari

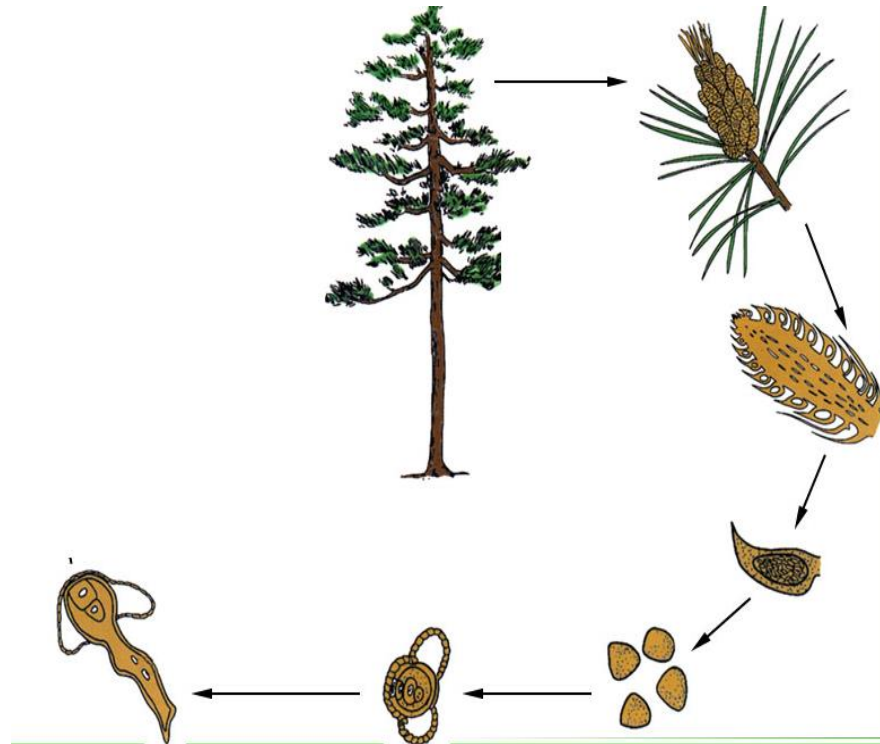
OCHIQ URUG'LILARDA ERKAKLIK JINS:

- Har bir kichik g'udda o'rtasida o'qi bo'lib unga spiral shaklida **mikrosporofillar** yopishib turadi. Ko'pincha erkak g'uddani **mikrostrombillar** deb ham yuritiladi.



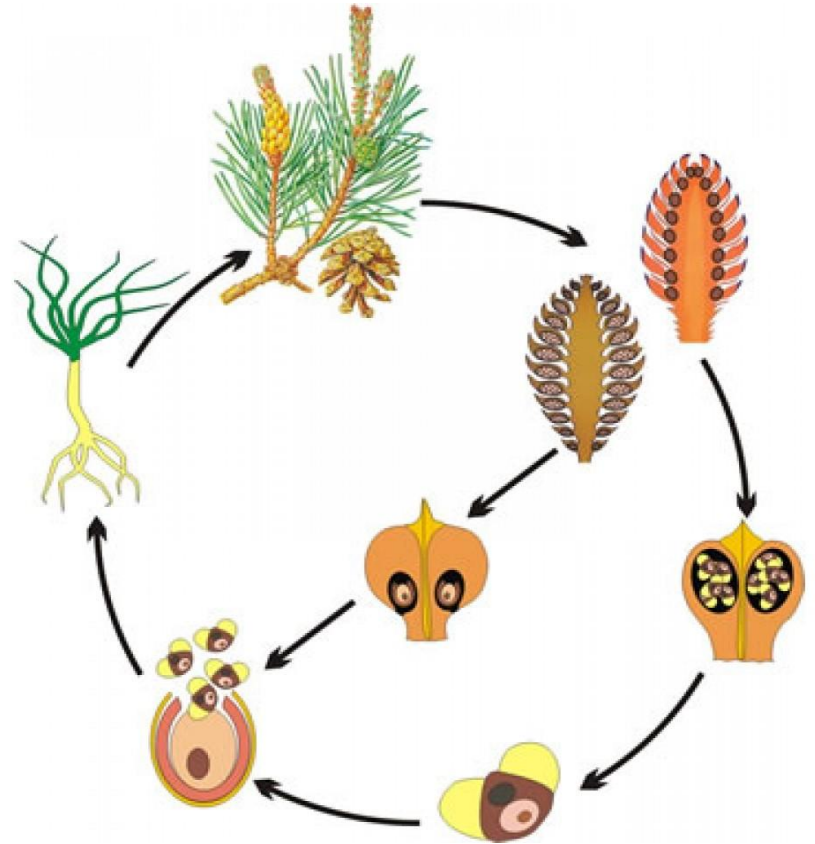
MIKROSPOROFILLAR:

- Mikrosporofillar kichkina **yupqa barglar** ko'rinishida bo'lib, tashqi qirg'og'i sal yuqoriga qayrilgan. Uning pastki tomonida **mikrosporangiyalar** joylashgan. Odatda har bir **mikrosporofillda ikkitadan** mikrosporangiyalar o'rin oladi.



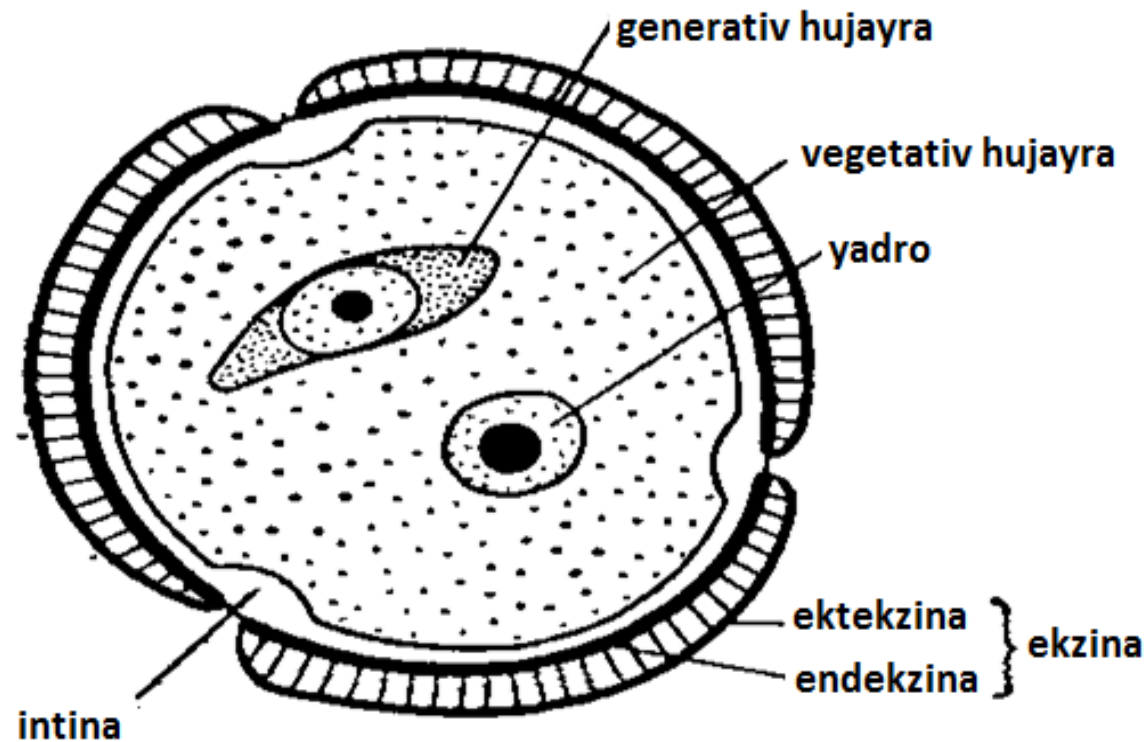
CHANGNING YETILISHI:

- Mikrosporangiyalar ichida mikrosporalardan **changlar** yetiladi. Changlar yetilgandan so'ng mikrosporangiy yoriladi va changlar shamol yordamida tarqaladi.



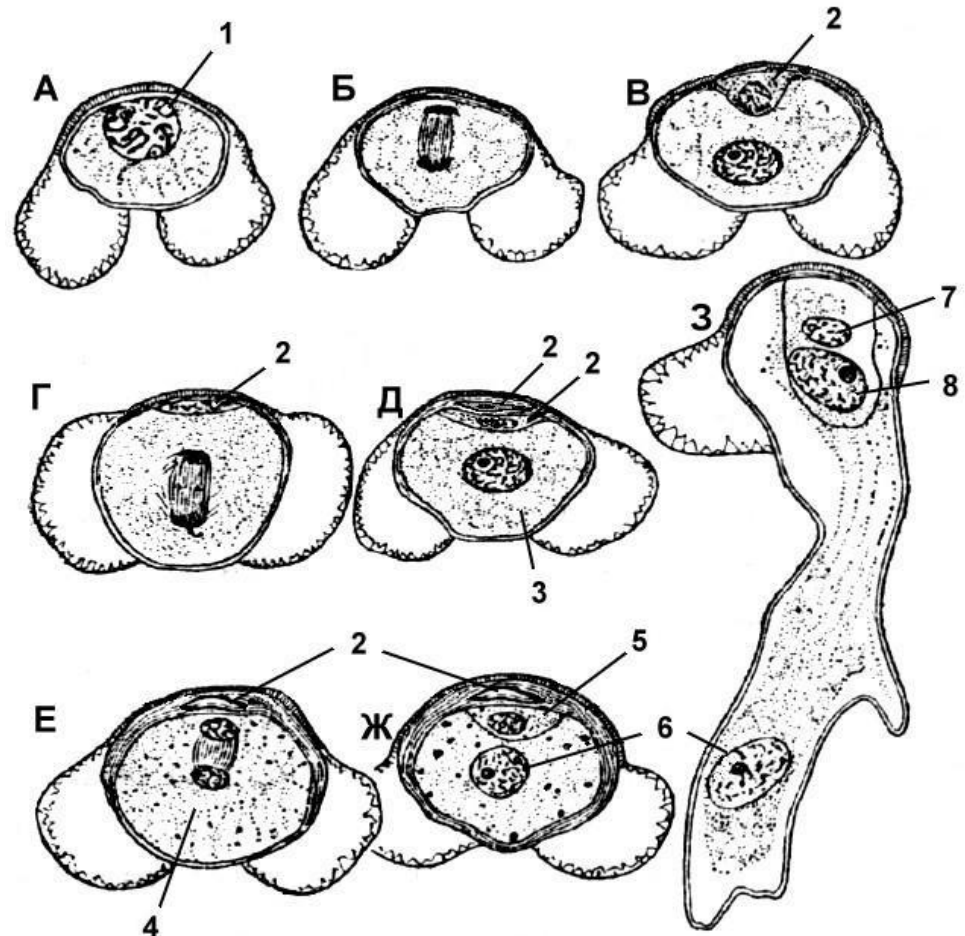
CHANGNING TUZILISHI:

- Chang donachasining ikki qavat po'sti bo'lib, tashqi — qalinroq qismiga — **ekzina**, ichki po'sti yupqarog'iga — **intina** deb ataladi.



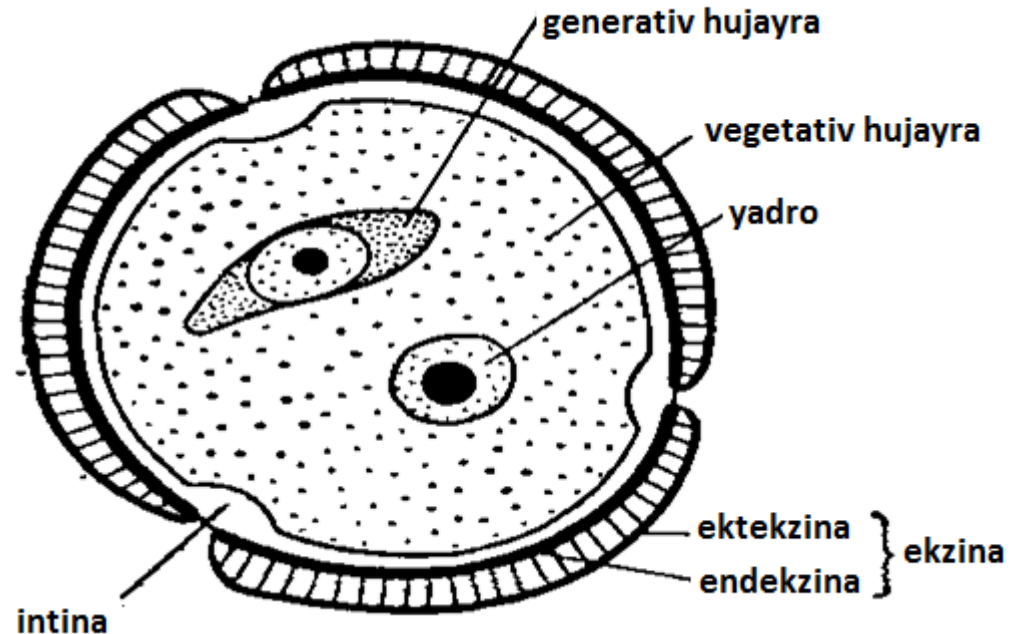
CHANGNING TUZILISHI:

- Ekzina qavati boʻrtib, intinadan ajraladi va ikkita *havo xaltachalarini* hosil qiladi. Ular changning havo yordamida tarqalishiga imkon beradi.



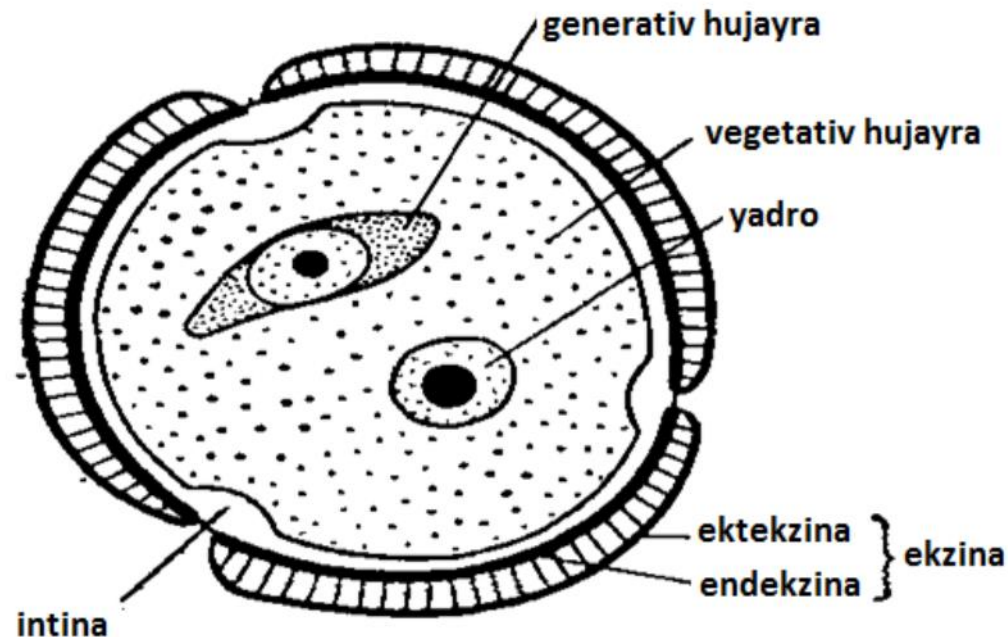
CHANGNING TUZILISHI:

- Har bir chang donachasi ichida **ikkita hujayra** mavjud: **vegetativ** va **anteridial** hujayralar. **Vegetativ** hujayra yirik bo'lib, changning ichini deyarli to'ldirib turadi.



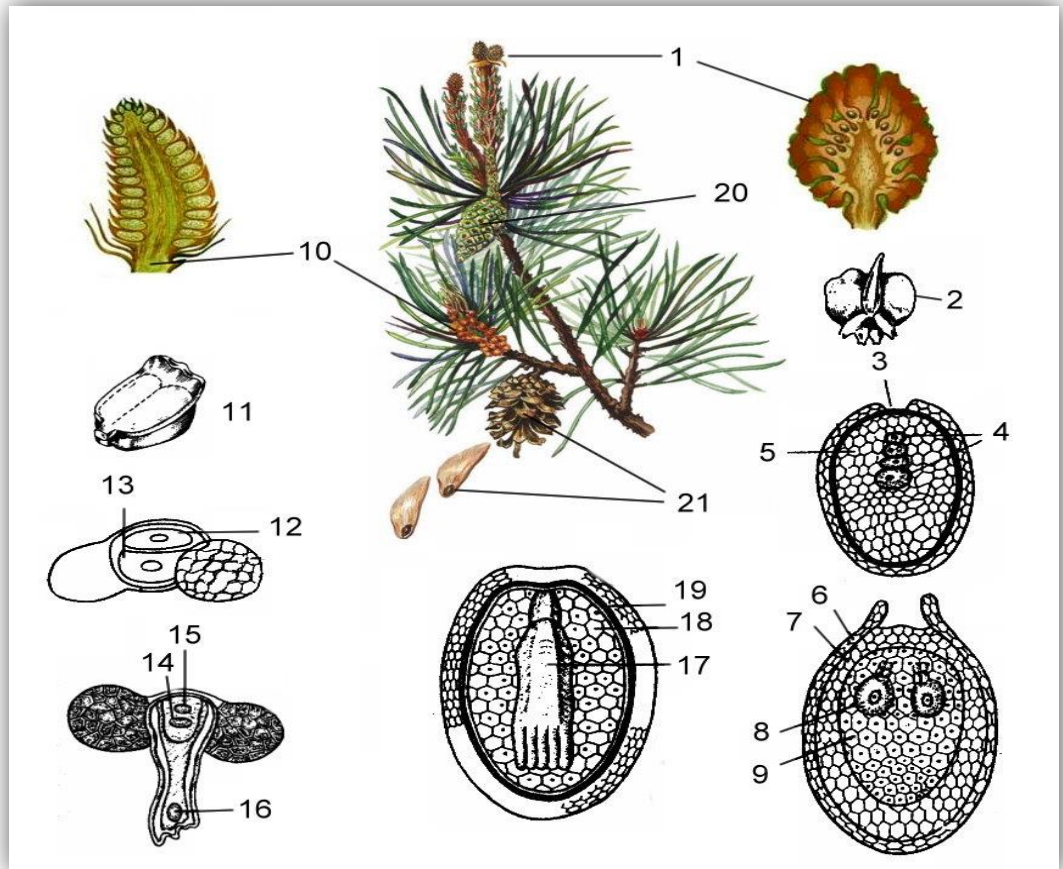
CHANGNING TUZILISHI:

- **Anteridial** hujayra mayda va undan keyinchalik **ikkita erkak** gametalar — spermiylar hosil bo'лади. Spermiylarda xivchin bo'lmaydi va ular harakatlanmaydi. Ikki hujayrali mana shu chang donasi erkak o'simta hisoblanadi.



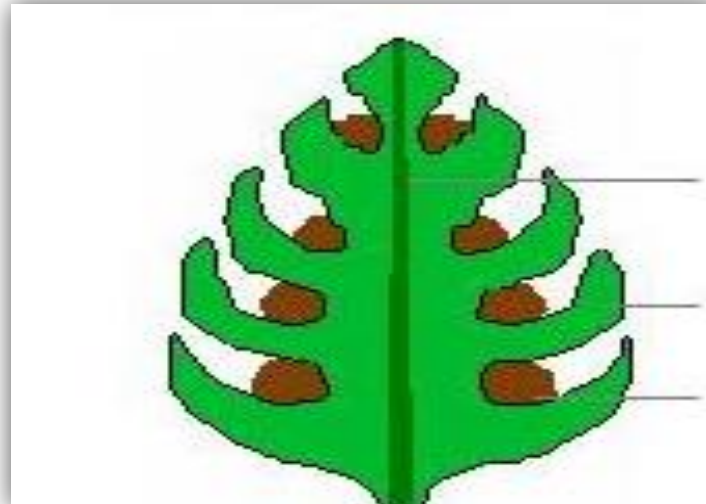
URG'OCHI GOMETALARNING HOSIL BO'LISHI:

- Urg'ochi g'uddalar novda uchlarida hosil bo'ladi



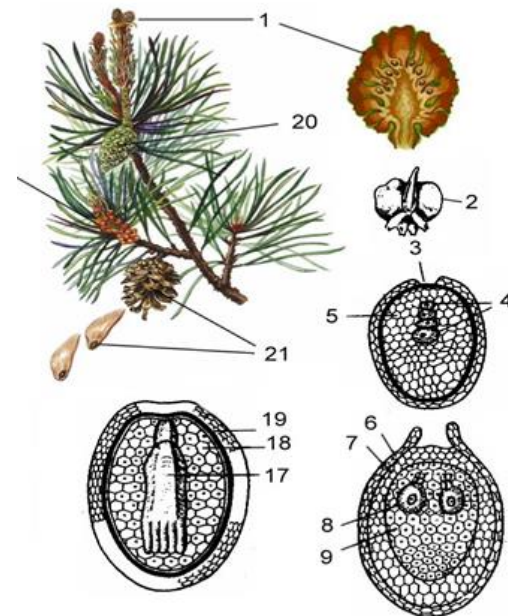
URG'OCHI GOMETALARNING HOSIL BO'LISHI:

- Novdalarning o'rtasida o'qi bo'lib, unga spiral shaklida tangachalar birikib turadi. Ularning qo'ltig'ida esa urug' tangachalari yetiladi. Har bir tangachaning asosida **ikkitadan** yirik *urug'murtaklar* (**megasporangiylar**) joylashadi.



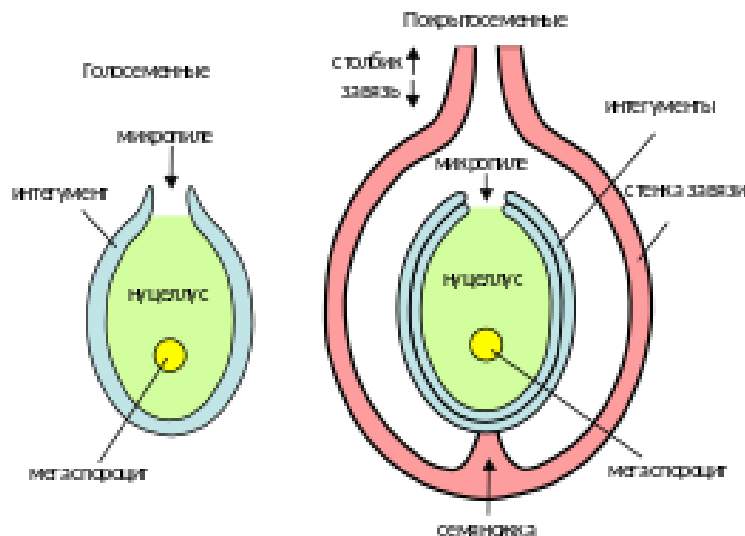
URG'OCHI GOMETALARNING TUZILISHI:

- Urug'murtakning tashqi qobig'i **intigument** (lot. i n t e g u m e n t u m — qoplam, qobiq) deyiladi. Ana shu qoplam ostida **nusellus** (lot. nuks, n u k i s — yadro, yong'oq) joylashadi.



URG'OCHI GOMETALARNING TUZILISHI:

- Urug'murtakning uchida **integument** qo'shilmaydi va kichkinagina tirqish, ya'ni **mikropile** (yunon. m i k r o s — kichik, p i l e — kirish joyi. eshik)ni hosil qiladi. Mikropile orqali **chang ichkariga** kiradi.



URG'OCHI GOMETALARNING TUZILISHI:

- Nusellusning yirik hujayrasi (**arxesporiy**) reduksion ustma-ust joylashgan **to'rtta** gaploid hujayralarning **megasporalarini** hosil qiladi. Yuqoridagi **uchta hujayra** nobud bo'lib, eng ostidagisi yiriklashib bo'linadi va **urg'ochi gametofit** shakllanadi.



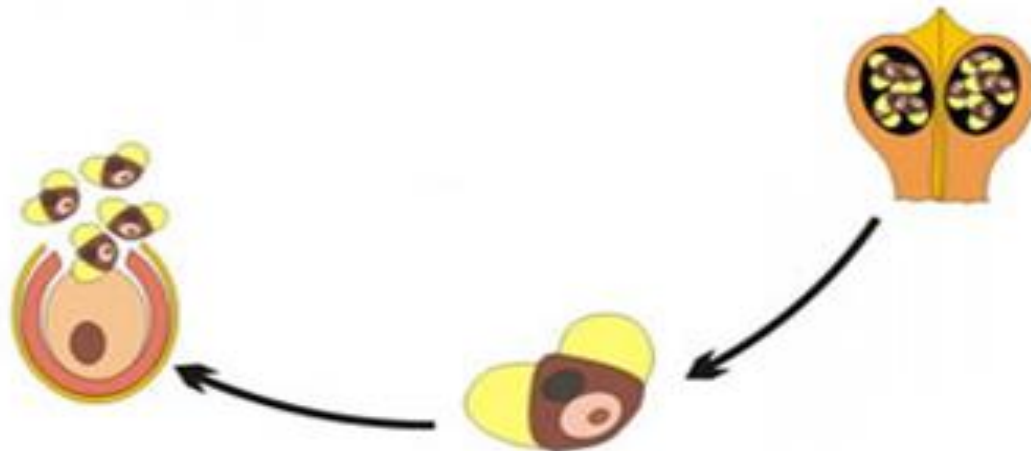
URG'OCHI GOMETALARNING TUZILISHI:

- Urg'ochi gametofitning uchki qismida reduksiyaga uchragan ***ikkita arxegoniy*** joylashadi. ***Arxegoniylar*** ichida **yirik tuxum** hujayralar yetiladi.



CHANGLANISH:

- Ikki hujayrali changlar — erkak gametofitlar urg'ochi g'uddaning urug' tangachalariga borib tushganda ***chanqlanish*** sodir bo'ladi.



CHANGLANISH:

- Chang urug'murtakda o'sa boshlaydi va uning ichkarisiga kiradi. ***Vegetativ*** hujayra chang naychasini hosil qiladi. Chang naychasi nusellusdan o'tib **arxegoniya** kiradi. Chang naychasi orqali anteridial hujayra o'tadi va u bo'linib **2 ta spermiyni** hosil qiladi.



URUG'LANISH:

- Urug'lanish jarayonida **tuxum** hujayra spermiyning **bittasi bilan** qo'shiladi, **ikkinchi spermiy nobud bo'ladi**. Hosil bo'lgan diploid **zigotadan** murtak shakllanadi. Murtak — murtak **ildizcha, poyacha, bargcha** va **kurtakchadan** iborat.



URUG'LANISH:

- Urug'lanishdan so'ng urug'murtakdan qalin po'stga o'ralgan **urug'** hosil bo'ladi. **Urug' po'sti integumentdan** hosil bo'ladi, **nusellusning** qolgan qismi endospermni o'rab turadi.



URUG'LANISH:

- **Endosperm** ichida **urug'ning murtagi**, ya'ni **yosh sporofit** joylashadi. Urug'lar shakllanishi davrida urg'ochi g'uddalar **o'sib kattalashadi**, urug' tangachalari qurib **jigarrangga** kiradi. Urug'lar g'uddalardan erkin ajralib tarqaladi. Qulay sharoitda ular unib, yirik o'simliklar (sporofitlar)ni hosil qiladi.



MUSTAQIL TA'LIM TOPSHIRIG'I:

- Ochiq urug'li o'simliklarning ko'payishni sxematik ravishda o'rganish.

E'TIBORINGIZ UCHUN
RAHMAT!