

MEJOZA

Mejoza razpolovi število kromosomov in jih razdeli med produkte, ki so med seboj dedno različni.

Razlogi za raznolikost gamet istega osebk:

1. naključno razporejanje kromosomov iz obeh garnitur v dve ločeni garnituri. Pri tem nastanejo nove kombinacije tistih genov, ki ležijo na različnih kromosomih. Geni, ki ležijo na istem kromosomu se dedujejo povezano. Možnih je 2^n različnih kombinacij, pri človeku to pomeni 2^{23} .
2. crossing over ali prekrižanje v profazi I, kar ni nujno
3. razlog za raznolikost osebkov, ki nastanejo s spolnim razmnoževanjem, je naključna oploditev. Vsaka moška celica lahko oplodi katerokoli žensko spolno celico. Moški tvori več kot 2^{23} spolnih celic, ženska pa več kot 2^{23} jajčnih celic.

Notranji kromatidi se lahko naključno prekrižata, se prelomita in ponovno zlepita. Dobimo rekombinacijo genov – geni se na novi kombinirajo.

Dve zaporedni delitvi:

1. mejotska delitev= redukcijska
2. mejotska delitev= mitoza

- DNK se pred mejozo I podvoji, pred mejozo II pa ne; torej v interfazi med obema mejozama ne pride do podvojevanja DNK
- iz praspolne celice dobimo 4 spolne celice

Vloga mejoze:

1. nujna je pri organizmih, ki se spolno razmnožujejo, sicer bi se z vsako oploditvijo število kromosomov podvojilo.
2. prekrižanje kromosom, neodvisno razporejanje in naključna oploditev zagotavljajo genetsko variabilnost. Evolucija živih bitij je posledica naravnega izbora med različnimi osebki.

Profaza 1

- V profazi 1 se vsak podojeni kromosom (iz dveh kromatid) združi s svojim homolognim parom, torej iz diploidnega števila kromosomov dobimo haploidno število kromosomskih parov. Pare imenujemo kromatidna tetrada oziroma bivalent. Vse štiri kromatide ležijo vzporedno in se lahko prekrižajo, se odtrgajo in zamenjajo mesta – to imenujemo prekrižanje kromatid oziroma crossing-over. Genske kombinacije, ki sta jih imela oba starša, se v tej celici rekombinirajo. To je poglavitni vir genetske variabilnosti.

Metafaza 1

- V metafazi 1 se kromosomi neodvisno razporedijo v ekvatorialno ravnino. Število mogočih kombinacij kromosomov je veliko. Neodvisno razporejanje je drugi vir dednih variacij, povezanih z mejozo.

Anafaza 1 in telofaza 1

- V anafazi 1 in telofazi 1 se ločijo dvokromatidni kromosomi. Pri tem na pole potujejo celi kromosomi!

Pojmi:

- homologna kromosoma: kromosoma, ki sta enaka po obliki in velikosti, ter nosita zapis za iste lastnosti.
- S prvo mejotsko delitvijo iz praspolnih diploidnih celic nastanejo spolne celice. Te se naprej razmnožujejo z mitozo.