

Kaj je DNA?

DNA - Deoksiribonukleinska kislina, dedni material za življenje znotraj celičnega jedra

geni - nosijo zapis za lastnosti

lastnost - karakteristika organizma

genotip - lastnosti podedovane od staršev

fenotip - lastnosti pridobljene od okolja

kromosomi vsebujejo **gene** ki so nareti iz **DNA**

Gene podedujemo od staršev. En gen vsebuje zapis za eno lastnost. V enem kromosomu je na tisoče genov. Kromosomi v ljudeh so razporejeni v **23 parov**.

Struktura DNA

DNA je **dvojna vijačnica**, i vsebuje **fosfate**, **sladkor deoksiriboza** in **dušikove baze**. Fosfata in sladkor tvorita zunanjo obliko, dušikove baze pa *lestev* med njimi.

nukleotid je dušikova baza povezana z sladkorjem deoksiriboza in fosfatom.

histon je poseben protein ki preprečuje, da se DNA zavozla/prepleta.

Kaj povzroča genetsko raznolikost?

1. Križanje v **profazi 1**.

2. Neodvisno razporejanje v **metafazi 1** in **2**. Kromosomi se vedno razporedijo drugače.

Mejozne razlage

zigot - celica ki nastane pri spojitvi jajčeca in spermija

kariotip - mapa kromosomov razporejena v parih

diploid - Skupno št. kromosomov v organizmu, *telesne* celice

haploid - Polovično št. kromosomov v organizmu, spolne celice

Namen mitoze in mejoze

MITOZA

1. Nespolna reprodukcija
- 1 *starš* z identičnim potomcem

2. *poprava*

- popraviti poškodovane celice in jih zamenjati

3. Rast

- delitev celic, ki je odvisno od velikosti organizma

MEJOZA

1. Spolna reprodukcija
- 2 starša z genetsko različnim potomcem

4 Vrste mutacij

1. **Translokacija** - del kromosoma se odlomi in se poveže z drugim kromosomom

2. **Deletion** - del kromosoma je zbirsan

- Prader Willi Sindrom → učenske motnje, debelost, nizka postava, duševne motnje

3. **Duplikacija** - del kromosoma je ponovljen

- razlog za napade

4. **Inverzija** - genska koda je *fliped*

- povezano z neplodnostjo

Mitoza vs mejoza

MITOZA	OBOJE	MEJOZA
- nastaneta 2 novi celici	- Ustvarita hčerinske celice	- nastanejo 4 nove celice
- Vse hčerinske celice so somatične		- Vse hčerinske celice so gamotne
- DNA je križana		- DNA ni križana
- 46 kromosomov		- 23 kromosomov



Mejoza 1 in 2

MEJOZA 1

Profaza 1

centrioli se premaknejo na nadsprotno stran celice. Kromosomi postanejo vidni in se razvrstijo v pare, zgodi se *cross over*, genetski material se izmenja.

Metafaza 1

kromosomi se razporedijo po sredini celice.

Anafaza 1

homologna kromosoma potujeta vsak na en pol.

Telofaza 1

Oblikuje se jedrni ovoj, poteče citokineza in nastane **2 diploidni celici**, ki vsebujeta 46 kromosomov in sta genetsko raznoliki.

MEJOZA 2

Profaza 2

centrioli se premaknejo na nadsprotno stran celice, kromosomski pari postanejo vidni, *cross over* se NE zgodi.

Metafaza 2

Vsak kromosom se premakne na ekvator celice

Anafaza 2

Vsak kromosom *razpade* na dva dela in vsak se premakne na drugi pol. *Kromatid je zdaj mišljen kot kromosom*

Telofaza 2

oblikujeta se jedrna ovoja, poteče citokineza, nastanejo **4 haploidne celice**

Trisomija in posledice

Trisomija 13,

Patau-ov sindrom

težave z srcem, več prstov na roki in nogi, pogosto umrejo pri 1 letu

Trisomija 18,

Edwardov sindrom

Abnormalno oblikovana glava, težave z srcem, zaprto zapestje, pogosto umrejo pri 1 letu

Trisomija 21,

Downov sindrom

manjša prizadetost, lahko so normalen del družbe

Trisomija XXY,

Klinefoltrov sindrom

otročji izgled, visok glas, neplodni moški, težave pri učenju

Prokarioti vs evkarioti

PROKARIOTI

- brez jedra in organelov

- preprosti

- ponavadi enocelični

OBOJE

- obojni sta obliki življenja

EVKARIOTI

- jedro in organeli

- kompleksni

- lahko so večcelični

