**MUTACIJE**

* so dedne **spremembe genotipa**
* trajna sprememba DNK, mora postati **dedna**
* zgodi se pri **PODVOJEVANJU DNK** in pri **DELITVI CELICE**
* so naključne (ne vemo kdaj in kje se bodo pojavile)
* nastanejo lahko na **telesnih** (povzroči raka) in na **spolnih celicah** (lahko se dedujejo)

VZROKI MUTACIJ

1. **naključne mutacije**

2. **inducirane mutacije** - povzočijo jih **mutageni dejavniki**

* FIZIKALNI: sevanja UV, rentgen, jedrske nesreče, X- žarki…
* KEMIČNI: težke kovine (svinec, cink, živo srebro, kadmijse kopičijo, s staranjem povzročijo lomljenje kromosomov)
* PEROKSIDI
* PESTICIDI
* KOLHICINI: izvleček iz jesenskega podleska

**MUTANT** je organizem, v katerem se je zgodila mutacija

UČINEK MUTACIJ

* **99% mutacij je škodljivih** (osebek ne preživi ali se mu zmanjša možnost preživetja)
* 1**% mutacij** **je koristnih** (nastajanje novih lastnosti)
* **SUPERSORSKE MUTACIJE** - popravljajo napake prejšnjih mutacij

VRSTE MUTACIJ

* **GENSKE**: se spremeni zapis za en gen, po obsegu je majhna mutacija, po učinku pa je lahko velika



izpad G zamenjava

* **KROMOSOMSKE**: lomljenje kromosomov, napačno zlepljanje kromosomov
* **GENOMSKE**(genom je celotni dedni zapis v celici):
  + - 1. **POLIPLOIDIJA**: se poveča celotno št. kromosomov (npr. : matični osebek 2n – 20 kromosomov, potomec 3n – TRPLOID)
      2. **POLISOMIJA**: se poveča št. posameznih kromosomov (npr. TRISOMIJA – 21 KROMOSOMOV, pri človeku povzroči DAVNOV SONDROM oz. MONOGOLIZEM–23 kromosomov+1)
      3. **MONOSOMIJA** : zmanjša se št. posameznih kromosomov: 2n – 1

Z mutacijami nastanejo novi geni, novi aleli, veča se varijabilnost osebkov in vrst, kar pa omogoča nastanek novih vrst in evolucijo (razvoj od preprostih do zapletenih oblik)