

**MEIOZA**

- Se realizează în organele reproducătoare ale plantelor și animalelor.
- Prin meioză, dintr-o celulă mamă diploidă iau naștere, de regulă patru celule fiice haploide.
- Se desfășoară în două etape și anume:
  - Etapa reducțională – în care dintr-o celulă mamă diploidă rezultă două celule fiice haploide;
  - Etapa ecvațională – în care, fiecare dintre cele două celule fiice haploide se mai divid o dată rezultând, în final, patru celule fiice haploide.
- **ETAPA REDUCȚIONALĂ**
  - se desfășoară în următoarele faze: **profaza I, metafaza I, anafaza I, telofaza I.**
- **Profaza I:**
  - este mai lungă și mai complexă decât profaza mitozei;
  - nucleul crește în dimensiuni;
  - membrana nucleară se rupe și se dezorganizează;
  - nucleolii se rup și se dezorganizează;
  - se formează fusul de diviziune;
  - cromozomii se individualizează și devin evidenți la microscop prin spiralizarea și condensarea fibrelor de cromatină;
  - cromozomii omologi (unul matern și unul patern) se apropie și se dispun sub formă de perechi, constituind bivalenți sau tetrade cromozomiale (cromozomi tetracromatidici);
  - între cromozomii omologi se realizează schimburi reciproce de segmente cromatidice sau de gene, fenomen cunoscut sub numele de crossing-over, prin acest fenomen rezultă cromozomi recombinanți care asigură variabilitatea organismelor.
- **Metafaza I:**
  - cromozomii sunt condensați la maximum și sunt dispuși sub formă de perechi de cromozomi omologi (bivalenți) în placa metafazică;
  - la sfârșitul metafazei I cromozomii bivalenți se despart .
- **Anafaza I:**
  - migrarea cromozomilor bicromatidici recombinanți spre capetele fusului de diviziune, aflându-se la jumătatea distanței dintre ecuator și poli.
- **Telofaza I:**
  - situarea cromozomilor bicromatidici la polii celulei;
  - dezorganizarea fusului de diviziune;
  - despiralizarea cromozomilor și formarea cromatinei;
  - reorganizarea membranei nucleare și a nucleolilor;
  - formarea peretelui despărțitor și a celulelor fiice haploide, care au numărul de cromozomi redus la jumătate față de celula mamă. Celulele fiice nu se despart și trec printr-o scurtă interfază ( în care nu se sintetizează material genetic) după care începe etapa ecvațională.
- **ETAPA ECVAȚIONALĂ**
  - se desfășoară ca o mitoză obișnuită în următoarele faze: **profaza II, metafaza II, anafaza II și telofaza II;**

- la finalul acestei etape, fiecare din cele două celule fiice haploide rezultate după etapa reduțională, dă naștere la câte două celule fiice tot haploide, rezultând, în final, patru celule fiice haploide (cu numărul de cromozomi și cantitatea de ADN reduse la jumătate).
- **Importanța meiozei:**
  - contribuie la menținerea constantă a numărului de cromozomi al unei specii de-a lungul generațiilor deoarece, gameții conțin doar jumătate din numărul de cromozomi al speciei iar, prin fecundație vor reface numărul total de cromozomi al speciei respective;
  - asigură creșterea variabilității organismelor prin procesul de crossing-over;
  - asigură formarea gameților.