

**Otázka:** Rodozměna (metageneze)

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** nobodyknows

### **Rodozměna (metageneze)**

- životní cyklus organismů, při kterém dochází ke střídání pohlavního a nepohlavního rozmnožování
- Řasy, mechorosty, kapradňorosty, plavuně, prvoci, houby
  - Generace pohlavní – GAMETOFYT
  - Generace nepohlavní – SPOROFYT

### **GAMETOFYT**

- Haploidní stadium – 1 sada chromozomů ( $n$ )
- Tvoří pohlavní orgány zvané gametangia, ve kterých se tvoří a vývojově rozrůžňují pohlavní buňky – gamety
- Samičí gameta – vaječná buňka
- Samčí gameta – spermatická buňka
- → splynutím neboli oplozením vzniká ze dvou haploidních gamet jedna diploidní zygota (buňka s kompletní sadou chromozomů)

### **SPOROFYT**

- Diploidní stadium – 2 sady chromozomů ( $2n$ )
- Vzniká ze zygoty

## Obecná rodozměna:

- Spora → gametofyt (samčí gameta, samičí gameta) → oplození → zygota → sporofyt → redukční dělení (meióza) → spora
- Ze spor vzniká mitózou gametofyt ( $n$ ) s pohlavními orgány (gametangia) a pohlavními buňkami (gamety). Oplozením pak vzniká zygota ( $2n$ ) a ze zygoty vzniká mitózou sporofyt ( $2n$ ), na kterém meiózou vznikají spory ( $n$ )

## MECHOROSTY

- Gametofyt převažuje nad sporofytem
  - Spory = výtrusy ( $n$ ) → vyklíčí prvoklíček → vyrůstá zelená mechová rostlinka (gametofyt -  $n$ ), která nese pohlavní orgány (samčí - pelatky, samičí - zárodečníky)
  - V pelatkách a zárodečnicích dozrají pohlavní buňky - spermatozoidy a vaječné buňky
  - Oplozením ve vodním prostředí vzniká zygota ( $2n$ )
  - Mitózou vzniká sporofyt ( $2n$ ) - štět s tobolkou = výtrusnice
  - Ve výtrusnici vznikají meiózou výtrusy ( $n$ ) a po jejich dozrání sporofyt umírá

## KAPRAĎOROSTY

- Sporofyt převládá nad gametofytem
- z výtrusu ( $n$ ) vyrůstá prokel (gametofyt), ten nese pelatky a zárodečníky - v nich vznikají pohlavní buňky (spermatozoid a vaječná buňka)
- → spermatozoidy pronikají do zárodečniců
- → oplozením vaječné buňky vzniká zygota ( $2n$ )
- → ze zygoty vyrůstá rostlina ( $2n$ ) - na listech nese kupky výtrusnic
- → ve výtrusnicích probíhá meióza a vznikají haploidní výtrusy

## NAHOSEMENNÉ ROSTLINY

- Sporofyt převládá nad gametofytem
- Jehličnany, jinany, liánovce, cykasy
  - Setká-li se spermatická buňka s buňkou vaječnou, dojde k oplození → ze vzniklé zygoty se postupně vytvoří embryo - zárodek sporofytu
  - → bývalé obaly samčí výtrusnice (vajíčka) se přitom přemění na semenné obaly
  - → vznikne semeno - útvar obsahující zárodek sporofytu, výživné látky (buňky samičího gametofytu se zásobními látkami) a semenné obaly
  - → když semeno dozraje, uvolní se a po dopadu na zem sporofyt pokračuje ve vývoji
  - → embryo vyklíčí v novou rostlinu

## KRYTOSEMENNÉ ROSTLINY

- Sporofyt převládá nad gametofytem
- Jako jediné mají orgán KVĚT
  - Vajíčka jsou ukryta v pestíku. V každém vajíčku vzniká jeden mladý zárodečný vak (n). Ten se přemění na samičí gametofyt - zralý zárodečný vak. V něm vzniká 8 haploidních jader, z nichž jsou důležitá tři: jedno se stane základem buňky vaječné a dvě zůstávají pohromadě - tzv. jádro zárodečného vaku.
  - Prašná pouzdra (v každé tyčince jsou 4) - z nich se uvolňují haploidní pylová zrna. Po dopadu na bliznu z pylového zrna vyklíčí samčí gametofyt - pylová láčka, která prorůstá pestíkem až zárodečnému vaku a na svém vrcholu nese dvě buňky spermatické.
- Dochází ke dvojímu oplození, kterého se účastní obě buňky spermatické
  - buňka spermatická splývá s buňkou vaječnou → vzniká zygota a z ní embryo budoucího nového sporofytu.
  - buňka spermatická splývá s diploidním jádrem zralého zárodečného vaku → vznikne triploidní jádro (3n), z něhož se vyvine triploidní výživné pletivo endosperm

## NEPOHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ

- rostlina vzniká z jedné specializované buňky

- řasy, kapradňorosty, mechorosty, houby
- **VEGETATIVNÍ** = šíření rostlin oddělením části rostliny, z níž vznikne totožná rostlina
  - rostliny, které nemají velký počet semen
  - hřížení, roubování, očkování, klonování
  - výhody: rostliny dorůstají rychle
  - nevýhody: geneticky identičtí jedinci → nevznikají nové kombinace vlastností (stejně choroby atd.)
- **SPORAMI**
  - houby, mechorosty, kapradňorosty
  - spory (výtrusy) = specializované buňky, vznik mitózou nebo meiózou
- **PARTENOGENEZE**
  - samobřezost
  - vznik jedince pouze z mateřského organismu

## POHLAVNÍ ROZMNOŽOVÁNÍ

- kombinace genetické informace → proměnlivost potomstva
- samčí gameta (n) + samičí gameta (n) = zygota (2n)

1. [Rodozměna - maturitní otázka](#)
2. [Mechorosty - maturitní otázka](#)
3. [Rozmnožování rostlin - maturitní otázka](#)