

**Téma:** Rozmnožování nahosemenných rostlin

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Ivana Holečková

### **Rozmnožování a rodozměna nahosemenných rostlin:**

- K rozmnožování slouží semena=mnohobuněčné pohlavní útvary
- Rodozměna je heteromorfní (různotvará) a heterosporická(různovýtrusá)
- Převládá stádium sporofytu (strom) nad stádiem **gametofytu** (zralý zárodečný vak a pylová láčka = jsou **mikroskopické**)

### **Květ**

- Jednoduché květy bez květních lístků, jednopohlavné
- Samičí květ obsahuje 1 plodolist
- Vytvářejí šišticovitá květenství=šišťice

### **Pylové zrno**

- **Vznik:** samčí šišticovitá květenství=soubor tyčinek

- Tyčinka (samčí výtrusný list-mikrospofyl) obsahuje 2 prašná pouzdra (samčí výtrusnice-mikrosporangia), a pylotvorné pletivo a meiózou vznikne pylové zrno ( $1n$ , samčí výtrus-mikrospora)
- Pylové zrno se skládá z obalu, ve kterém je buňka vegetativní (V, její funkce je výživa) a buňka generativní (G, její funkce je rozmnožování)
- **Vývoj:** dochází k opylení-přenos pylového zrna např. větrem na vajíčko
  - Po opylení dochází k dělení buněk dochází k dělení buněk a začne se vytvářet pylová láčka
- **Dělení buněk:**
  - Buňka vegetativní(V) buňka generativní, buňka generativní se dále dělí na buňku nástěnnou(N) a buňku spermatogenní, buňka spermatogenní se dělí na 2 buňky spermatické(S)

## Pylová láčka

- =klíčení pylového zrna- pylové zrno se jakoby protáhne a buňky se rozdělí
- = samčí gametofyt, prokel
- U nahosemenných rostlin je jednoduché oplození vajíčka-účastní se pouze 1 spermatická buňka

## Vajíčko:

- Jsou nahá, nejsou krytá žádnými vaječnými obaly(pyl se dostává přímo na vajíčko)

## Vznik

- Samičí šiřticovitá květenství obsahují plodolisty (=plodní šupiny-samičí výtrusný list-makrosporangium) na kterých se vytvoří 2 nahá vajíčka (samičí výtrusnice-makrosporangia)

## Stavba

- Vajíčka nahosemenných rostlin se skládají z polinační kapky, která dodává vlhkost a slouží k přilepení zrna, dále je tu otvor klový, jednovrstvý obal, nucellus-pletivé jádro vajíčka, poutko, které přichycuje/spojuje vajíčko s plodolistem, pod plodolistem je podpůrná šupina (=šiška)

## Vývoj

- 1 z buněk nucellu se zvětšuje = mateřská buňka zárodečného vaku, meiózou se rozdělí na 4 haploidní buňky. 3 menší a 1 větší. Menší buňky zaniknou a větší buňka se zvětší.
- Vzniká z ní mladý zárodečný vak = samičí výtrus = makrospora ( $1n$ )
- Mladý zárodečný vak se dále dělí a vzniká zralý zárodečný vak = samičí gametofyt = samičí prokel
- Zralý zárodečný vak - obsahuje několik zárodečníků, v každém zárodečníku je 1 vaječná buňka

## Opylení

- Pylové zrno se nejčastěji větrem dostane na otvor klový a přilepí se na polinační kapku, pylové zrno v tuto chvíli začne klíčit v pylovou láčku

## Oplození

- Buňka spermatická se spojí s vaječnou buňkou čímž vznikne zygota ( $2n$ )
- Zygota se vyvíjí v zárodek/ semenáček/ ze kterého vyroste nová rostlinka
- Vajíčko se mění na semeno
- Z obalu vajíčka se stává osemení
- Nucellus se mění v endosperm (živné pletivo)

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