

***Magnoliophyta* (krytosemenné)**

Fylogeneticky nejméně odvozená skupina vyšších rostlin.

Habitus: byliny i dřeviny rozmanitého vzhledu a různých ekologických nároků

Kořen

Stonek

Listy

megafylní, rozmanité

- dělení podle tvaru čepele, podle charakteru okraje, podle tvaru báze
- žilnatina dlanitá, zpeřená nebo rovnoběžná
- jednoduché nebo složené z lístků (zpeřené, dlanitě složené)
- postavené na stonku vstřícně, střídavě, v přeslenech, v přízemní růžici

Květ

pravý květ tj. komplex metamorfovaných listů složený z na krátké ose uspořádaných

– květních obalů

– tyčinek (mikrosporofylů) **A**

– plodolistů (megasporofylů) **G**

1. Květní obaly (perianth)

- rozlišené na **kalich** (calyx **K**) a **korunu** (corolla **C**) (květy heterochlamydeické),
- nebo jsou tvořeny nerozlišeným **okvětím** (perigon **P**) (květy homochlamydeické)

lístky kališní (**sepaly**), lístky korunní (**petaly**), lístky okvětí (**tepaly**) mohou být volné nebo srůstají

2. Tyčinky (tyčinka = stamen, soubor tyčinek = androeceum **A**)

sestávají z nitky (filamentum), spojidla (connectivum) a obvykle 2 mikrosynangií (prašné vřetko, též prašníky, anthera)

Někdy jsou mezi tyčinkami také nevyvinuté tyčinky bez prašníků = patyčinky (**staminodia**).

3. Plodolisty

vznikly z původně plochých plodolistů jejich přeložením – tzv. konduplikátní (podélné) složení

Soubor plodolistů tvoří útvar zvaný **pestík** (gyneceum **G**)

Plodolisty tvořící pestík mohou být

- volné, vzájemně nesrostlé = **apokarpní gyneceum**. U apokarpního gynecea mají jednotlivé plodolisty tzv. pačnělku (**styloidium**)
- nebo částečně až úplně srostlé = **cénokarpní gyneceum**. U cénokarpního gynecea jsou stylovia většinou srostlá dohromady v **čnělku** (stylus). Čnělka bývá na vrcholu rozšířená v **bliznu** (stigma). Vajíčka jsou uzavřena ve spodní části pestíku – v **semeníku** (ovarium). Podle polohy semeníku vzhledem k rovině květních obalů rozlišujeme semeník spodní a svrchní.

Podle počtu rovin souměrnosti rozlišujeme květy na

- **zygomorfní** – s jednou rovinou souměrnosti a
- **aktinomorfni** – s více než jednou rovinou souměrnosti

Květy mohou být jednoduché nebo skládají květenství (hroznovitá x vrcholičnatá...)

Generativní rozmnožování:

➤ **Vajíčko** a jeho vývoj

Podle vzniku má vajíčko 1–2 obaly s vrcholovým otvorem zvaným otvor klovy (mikropyle). S placentou je vajíčko spojeno poutkem (funiculus).

Jedna buňka živného pletiva (nucellus) se zvětšuje a dává tetradogenezi vznik 4 buňkám homologickým megaspórám – 3 z nich odumírají, jediná zbylá se 3x dělí a dává tak vznik zralému **zárodečnému vaku** tvořenému 1 vakovitou buňkou s 8 haploidními jádry.

Z 8 jader se uvnitř obalu zárodečného vaku se 3 umístí na pólu poblíž mikropyle – spolu s částí cytoplazmy se obalí cytoplazmatickou membránou a vytvoří samostatné buňky, prostřední z nich se zvětšuje a vytváří buňku vaječnou – **oosféru**, boční tvoří podpůrné buňky – **syngidy**.

Další 3 jádra se umístí při opačném pólu a osamostatňují se jako 3 buňky protistojné – **antipody**, zbývající 2 jádra se umístí uprostřed zárodečného vaku, splynou a dávají tak vznik diploidnímu, méně často triploidnímu, **centrálnímu** (polárnímu) **jádru zárodečného vaku**.

➤ **Pyl a opylení**

- Nejčastěji je pyl přenášen hmyzem = **entomogamie**
- Často je pyl přenášen také větrem = **anemogamie**
- Vzácně je pyl přenášen ptáky = **ornitogamie**
- Vzácně je u rostlin kvetoucích pod hladinou pyl přenášen vodou = **hydrogamie**
- Někdy dochází k samoopylení v uzavřených květech, které se neotvírají = **kleistogamie** (např. u různých druhů violek)

Jednobuněčné pylové zrno se při zrání dělí ve větší **buňku vegetativní** a menší **generativní**; v tomto dvoubuněčném stavu je přeneseno na bliznu; na blizně vyklíčí v **láčku** která proroste do semeníku; na konci láčky je nesena buňka vegetativní a za ní generativní; generativní buňka se před oplozením vajíčka rozdělí ve 2 buňky **spermatické** (3 buňky láčky = 1 vegetativní + 2 spermatické)

➤ **Oplození – je dvojitý:**

1. Syngamie – haploidní jádro 1 spermatické buňky splyne s haploidním jádrem oosféry a vznikne zygota, z níž dělením vznikne embryo
2. Konfluace – haploidní jádro druhé splyne s centrálním diploidním jádrem a vznikne endosperm

➤ **Semeno**

- ze syngamií vzniklé zygoty se diferencuje dvou- nebo jednoděložné **embryo**
- z konfluací vzniklého triploidního jádra se diferencuje vnitřní triploidní pletivo **endosperm** sloužící k výživě embrya, proto nazývané živné.
- nucellus se mění ve vnější živné pletivo – **perisperm**

Povrch semene je obvykle kryt osemením (testa), embryo má vyvinut základ stonku (plumula) a základ kořene (radicula), v místě spojení vajíčka poutkem zůstává na semeni jizva (hilum).

➤ **Plod** - vzniká diferenciací semeníku nebo celého gynecea.

Převzato a upraveno z Angiosperm Phylogeny Website
<http://www.mobot.org/mobot/research/apweb/>

