



Rozmnožovanie rastlín



Rozmnožovanie rastlín:

Nepohlavné = vegetatívne:

- Jednobunkové riasy:
delenie (pozdĺžne, priečne)
- Výtrusné rastliny:
sporogónia → výtrusy (spóry)
- Semenné rastliny:
oddelenie časti tela → vegetatívne orgány
- nová rastlina – **geneticky identická** s materskou

Pohlavné = generatívne (sexuálne):

- tvorba samčích ♂ a samičích ♀ pohlavných buniek
- generatívne orgány semenných rastlín → kvety
- zabezpečuje sa **genetická premenlivosť** (variabilita)



Nižšie rastliny

Nepohlavné = vegetatívne:

- prevláda
- Jednobunkové: delenie (pozdĺžne, priečne)
- Mnohobunkové: útržky stielky, sporogónia → výtrusy (spóry)

Pohlavné = generatívne (sexuálne):

- Izogamia
→ pohlavné bunky morfológicky rovnaké
- Anizogamia
→ pohlavné bunky sú odlišné (mikrogaméta a makrogaméta)
- Oogamia = špeciálna anizogamia
→ samčie ♂ p.b. = **spermatozoidy** – menšie, pohyblivé
samičie ♀ p.b. = **oocyty** – väčšie, nepohyblivé



Vyššie rastliny

- ◉ striedanie pohlavnej a nepohlavnej generácie
= **RODOZMENA (metagenéza)**
- ◉ pohlavná generácia = **GAMETOFYT** (haploidné bunky)
→ tvorí gaméty (pohlavné bunky)
- ◉ nepohlavná generácia = **SPOROFYT** (diploidné bunky)
→ tvorí výtrusy (spóry)



Nepohlavné rozmnožovanie vyšších rastlín:

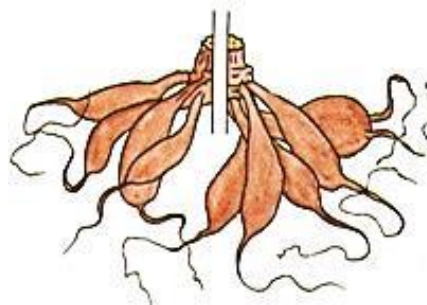
- odrezky:
 - vrcholu stonky
 - koreňa
 - listov
- delenie trsov
- podzemky
- cibule
- hľuzy
- poplazy
- potápanie
- vrúbľovanie
- očkovanie



poplazy



podzemok



koreňové hľuzy



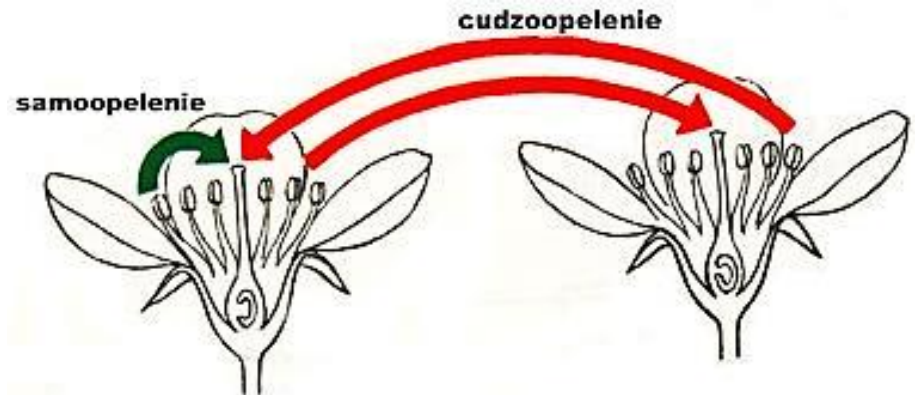
potápanie



Pohlavné rozmnožovanie vyšších rastlín:

1) Prenos samčích pohlavných buniek k samičím:

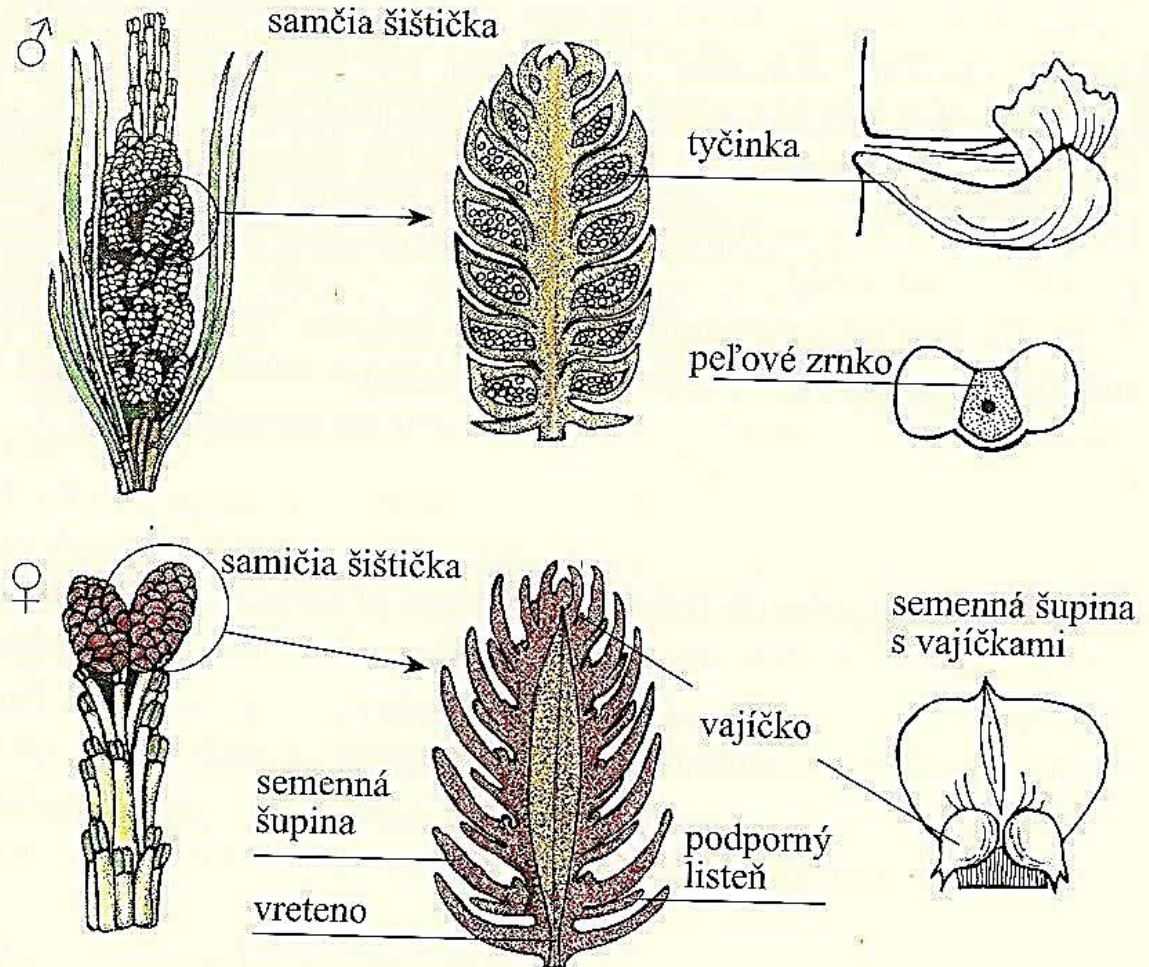
- Výtrusné rastliny (napr. machy) → voda
- Semenné rastliny → **opelenie**:
 - a) samoopelenie
 - b) cudzoopelenie
 - vzduch
 - hmyz, iné živočíchy...



2) Splynutie samčej a samičej pohlavnej bunky = oplodnenie → vzniká zygota → zárodok (embryo)

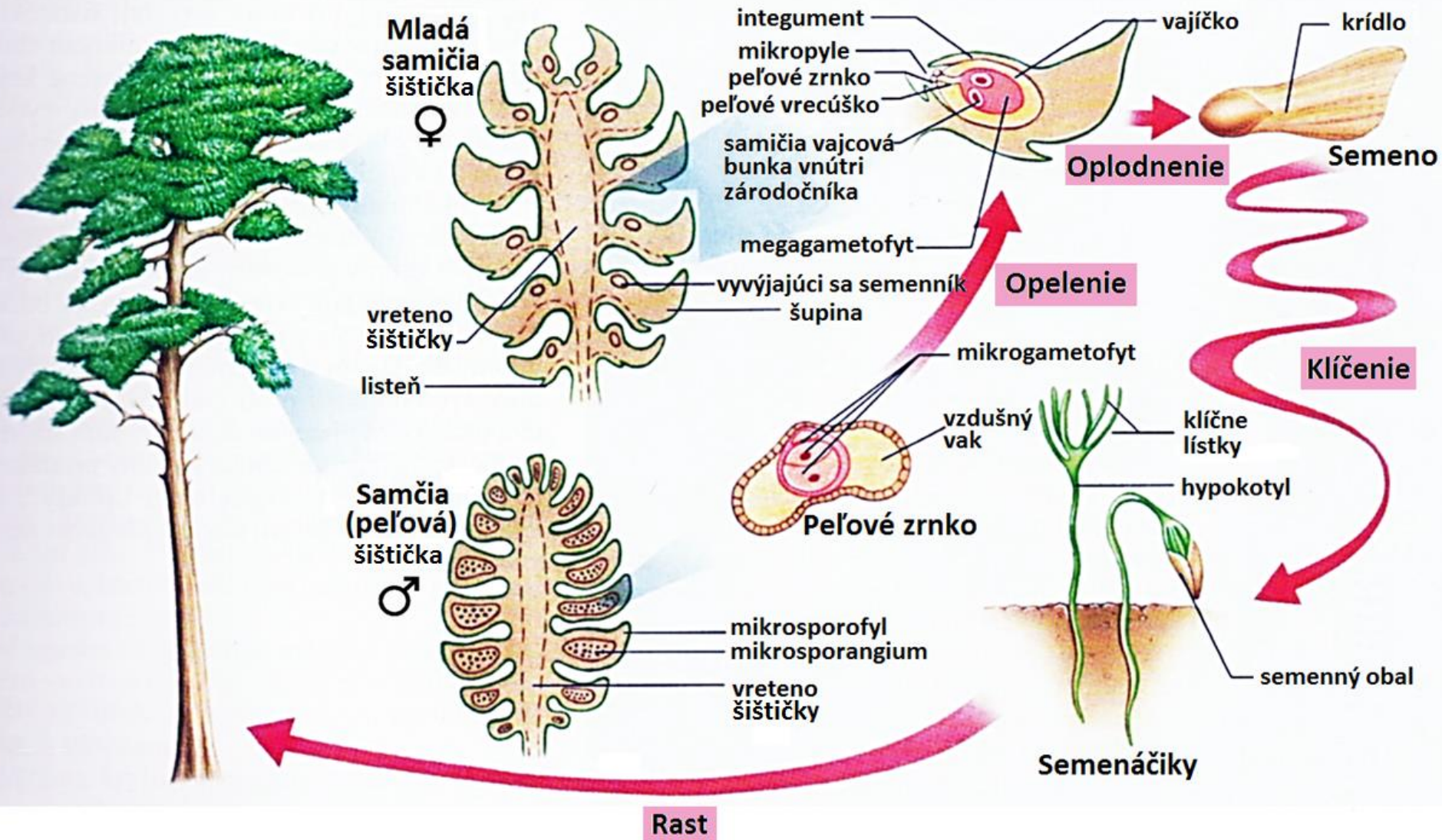


Stavba kvetu nahosemenných rastlín





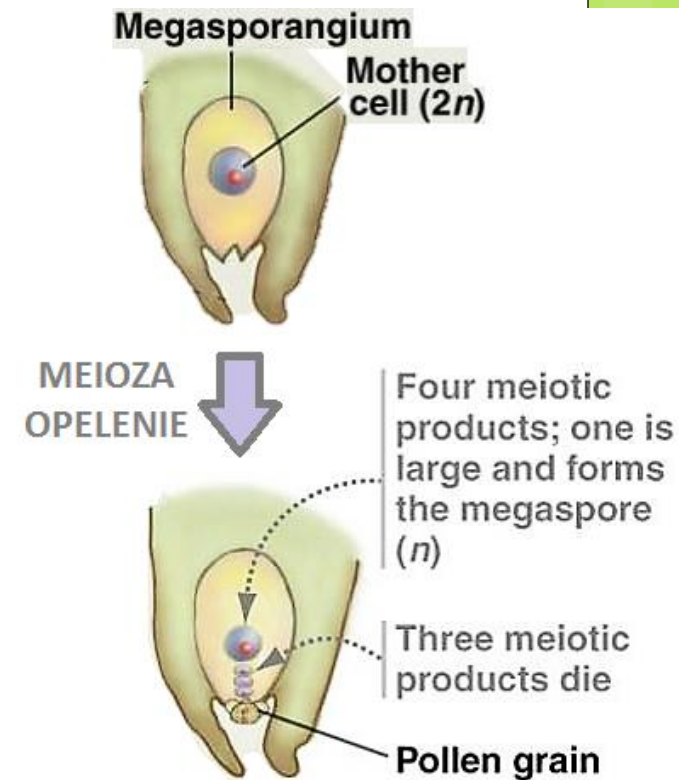
Životný cyklus nahosemenných rastlín





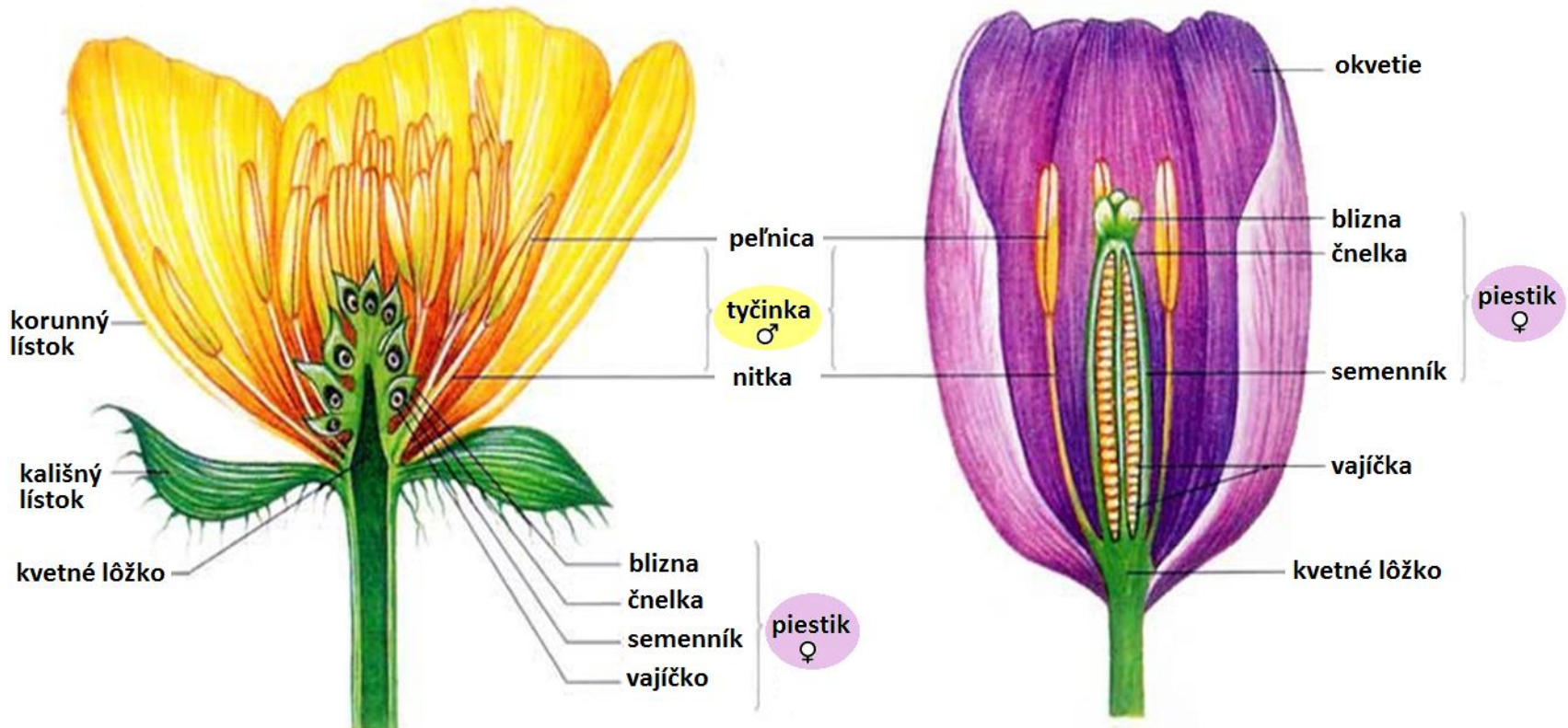
Oplodnenie u nahosemenných rastlín:

- Po opelení
 - peľové zrnko je prenesené k vajíčku
 - klíči – vytvára sa peľové vrecúško, (v ňom sa nachádza spermatické jadro)
- spermatické jadro (n) klíčiaceho peľového vrecúška splynie s vajcovou bunkou (n)
 - vzniká **zygota** ($2n$)
- **zásobné pletivo (endosperm)** → **haploidné** (n), je vytvorené pred oplodnením

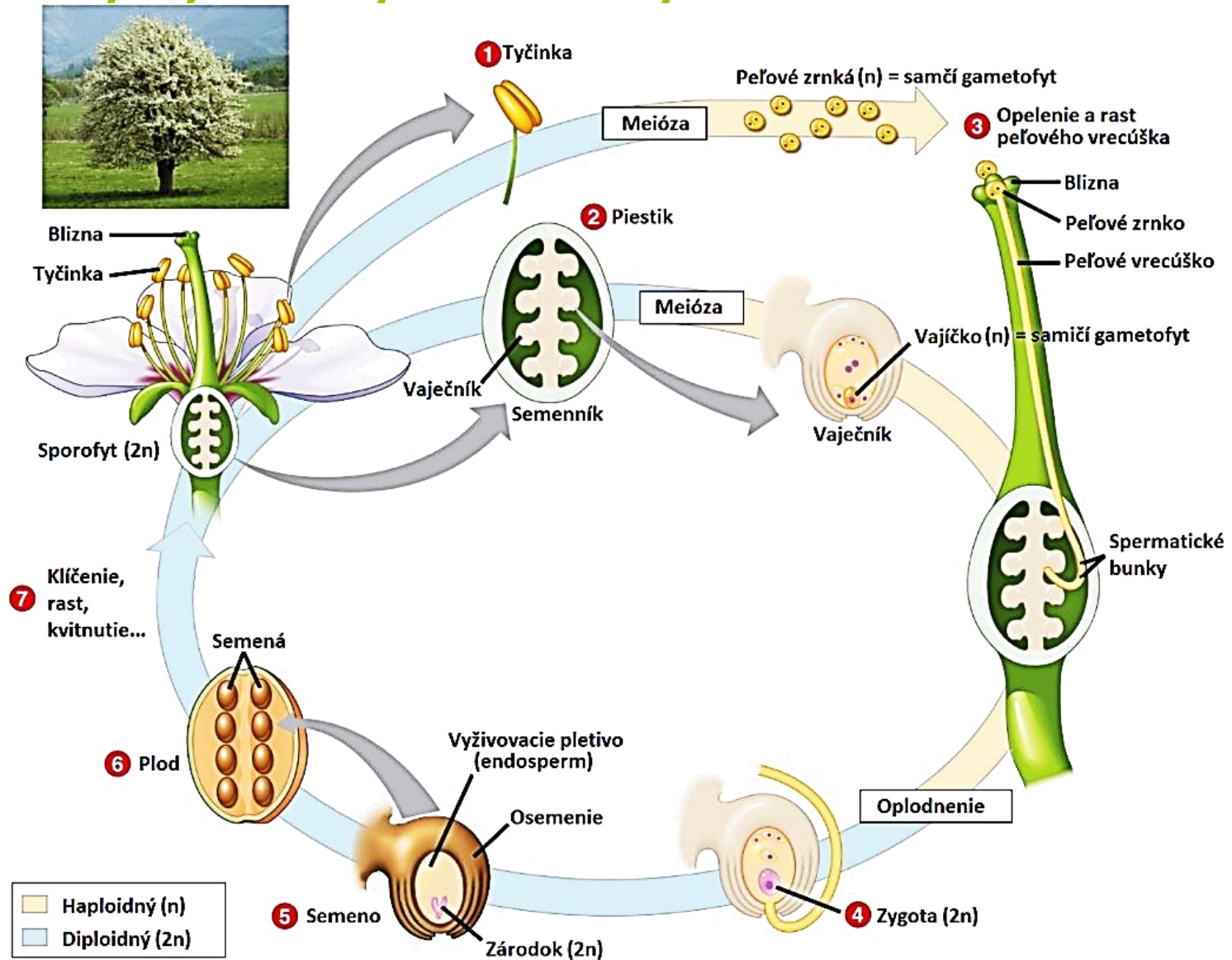




Stavba kvetu krytosemenných rastlín



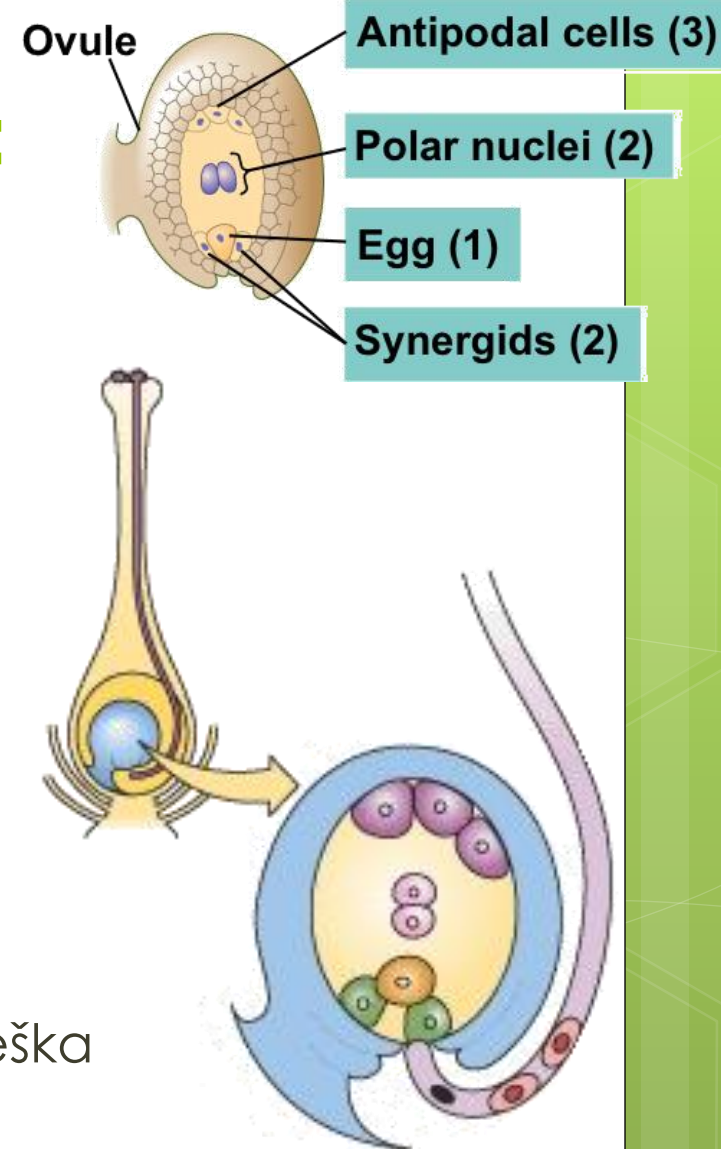
Životný cyklus krytosemenných rastlín





Dvojité oplodnenie u krytosemenných rastlín:

- Po opelení
 - peľové zrnko je prenesené k vajíčku
 - klíči – vytvára sa **peľové vrecúško**, (v ňom sa nachádzajú 2 spermatické jadrá)
- jedno spermatické jadro splynie s vajcovou bunkou
 - vzniká **zygota** ($2n$)
- druhé spermatické jadro sa spojí s centrálnym jadrom zárodočného mieška
 - **triploidný endosperm** ($3n$)





Dvojité oplodnenie krytosemenných rastlín:





Ďakujeme za pozornosť 😊

Zdroje:

- Bašovská, M. a kol.: **Biológia pre 2. ročník gymnázia a pre 6. ročník osemročných gymnázií**
- Ušaková, K. et al.: **Biológia pre gymnázia 1. ISBN: 80-08-02983-8**
- Križan, J. : **Maturita z biológie. ISBN 80-07-01145-5**
- http://indianapublicmedia.org/earthheats/files/2010/08/cactus_plant_600.jpeg
- http://www.oskole.sk/?id_cat=55&clanok=1576
- http://www.oskole.sk/?id_cat=7&clanok=15273
- <http://www.oskole.sk/userfiles/image/kvet2.jpg>
- http://www.e-herbar.net/main.php?g2_view=core.DownloadItem&g2_itemId=11737&g2_serialNumber=2
- <https://s3.amazonaws.com/classconnection/877/flashcards/6149877/jpg/picture233-149724832FA2CE7B43F.jpg>
- <https://www.youtube.com/watch?v=bUjVHUf4d1I>