

Reprodukčné orgány Kvet

Borovicorasty

- Nepravé kvety
- Samčie a samičie šištice
- V procese rozmnožovania farebne odlišiteľné

Samčia šištica

Stavba

1. **Vreteno**
2. **Tyčinky**- výtrusné listy usporiadané v závitnici
3. **Peľové komôrky** (mikrosporangiá)- zrastené výtrusnice, kde vznikajú peľové zrnká (mikrospóry)

Samičia šištica

Stavba

1. **Vreteno**
2. **Podporné listene**- usporiadané v závitnici
3. **Semenné šupiny**- tvorba 2 nahých vajíčok

Magnoliorasty

- Pravé kvety
- Nadzemný orgán
- Vznikol premenou listov

Význam:

- Reprodukcia
- Iné(med, nektár, estetická)

Stavba kvetu

1. Kvetná stopka
2. Kvetné lôžko
3. Kvetné obaly
4. Tyčinky
5. Piestik

Typy kvetov

1. **Jednopohlavné**- kvety s iba s orgánom jedného pohlavia
2. **Obojpohlavné**- kvety s tyčkami aj plodolistami

Rozdelenie rastlín podľa pohlavnosti

1. **Jednodomé**- rastliny s kvetmi oboch typov
2. **Dvojdomé**- rastliny iba s jedným typom kvetov

Kvetné obaly

Význam

- Ochrana reprodukčných orgánov

- Lákanie opeľovačov
- Voľné alebo zrastené
- Nemajú ich borovicorasty

Typy kvetných obalov

1. Farebne odlíšené

- farebné a funkčné rozlíšenie
- rozdelené na kalich (calyx) a korunu (corolla)

2. Farebne neodlíšené (okvetie)

- Tvorený okvetnými lístkami
- U vývojovo starších čeľadí
- Napr. tulipán, veternica, blyskáč

Vlastné reprodukčné orgány

Tyčinka

- Samčí pohlavný orgán
- Tvorba spermatických buniek (samčie pohlavné bunky)

Stavba

1. nitka
2. peľnica

Vývin peľových zrn

1. Redukčné delenie diploidného peľového pletiva v peľnici
 - Vznik tetrády peľových zrníek
2. Mitotické delenie jadra peľového zrníčka
 - Vznik vegetatívnej bunky
3. Klíčenie vegetatívnej bunky
 - Vznik peľového vrecúška
 - Vznik rozmnožovacej bunky
4. Mitóza generatívnej bunky
 - Vznik spermatických buniek

Piestik (gyneceum)

- Vznikol zrastením jedného alebo viacerých plodolistov
- Tvorba vajíčok (samičie pohlavné bunky)
- Samičí pohlavný orgán

Stavba piestika

1. Blizna
2. Čnelka
3. Semenník

Postavenie piestika na kvetnom lôžku

1. Vrchný
2. Polospodný
3. Spodný

Vajíčko

- Samčia pohlavná bunka
- Vyvíja sa v semeníku piestika
- Je diploidné (vzniklo zrastením väčšieho počtu výtrusníc)
- Vyvíja sa delivého pletiva plodolistu (placenta)
- Spojené s placentou semenníka vajíčkovou šnúrou

Stavba vajíčka

1. jadro (nucellus)- z výtrusorodého pletiva
2. obaly (integumenty)
3. peľový vchod (mikropyle)

Vývin vajíčka- u magnoliorastov

1. Redukčné delenie materskej bunky zárodočného mieška
 - Vznik 4 haploidných buniek
 - Zánik 3 haploidných buniek
 - Tvorba jednobunkového zárodočného mieška
2. Mitotická deľba jadra mieška (3x)
 - Vznik 8 jadier obklopených cytoplazmou
 - Na jednom póle vajíčko s pomocnými bunkami(synergidy)- vajcový aparát
 - Na druhom póle 3 protistojné bunky (antipódy)
 - V strede 2 polárne jadrá
3. Splynutie 2 polárnych jadier v strede mieška a tvorba diploidného centrálného jadra
 - Vznik zrelého zárodočného mieška
 - Pripravenosť na oplodnenie

Vývin vajíčka u borovicorastov

1. krok: rovnako ako u magnoliorastov
2. krok: Viacnásobné mitotické delenie haploidného jadra mieška
 - Vznik primárneho endospermu so zárodočníkmi(archegónia) a vajcovou bunkou (oosféra)= zrelý zárodočný miešok
 - Počet zárodočníkov špecifický podľa druhu borovicorastov

Vyrastanie kvetov na stonke

1. Jednotlivo
2. V súkvetiach

Súkvetia

- Súbor drobných kvietkov na stonke
- Súkvetia jednoduché alebo zložené
- Rozdelenie podľa postavenia hlavnej stonky(vretena)

Rozdelenie

1. **Strapcovité**- bočné stonky neprerastajú hlavnú
 - a. Strapec
 - b. Chocholík
 - c. Klas
 - d. Jahňada
 - e. Okolík

- f. Šúľok
 - g. Hlávka
 - h. úbor
2. **Vrcholikaté**- bočné stonky prerastajú hlavnú
- a. Závinok
 - b. Kosáček
 - c. Skrutec
 - d. Vrcholík

Kvetné vzorce

- Symbolické vyjadrenie stavby kvetu
- Využitie medzinárodných značiek

1. Súmernosť

- Súmerný podľa jednej roviny ↓
- Lúčovito súmerný podľa niekoľkých rovín *

2. pohlavnosť

- Obojpohlavný ♀
- Jednopolavý samičí kvet ♀
- Jednopolavý samčí kvet ♂

3. Počet kvetných častí- 1- ∞

4. Kvetné časti

- Kalich K
- Koruna C
- Plodolisty G
- Tyčinky A
- ak sú kvetné časti zrastené ... symbol umiestnený v zátvorke

5. Poloha semenníka voči kvetnému lôžku

- Vrchný- vodorovná čiara pod číslo vyjadrujúce počet plodolistov
- Spodný- vodorovná čiara nad číslo vyjadrujúce počet plodolistov

Napr. tulipán * $P_{3+3} A_{3+3} G_{(3)}$ - Kvet lúčovito súmerný, okvetné lístky v dvoch kruhoch po tri, tyčinky v dvoch kruhoch po tri, semenník zrastený z troch plodolistov (vrchný)

Napr. prvosienka * $K_{(5)}[C_{(5)} A_5] G_{(5)}$ - Kvet lúčovito súmerný, päť zrastených kališných lístkov, päť zrastených korunných lupienkov a päť tyčiniek spolu zrastených, piestik zrastený z piatich plodolistov (vrchný)

Kvetný diagram- grafické znázornenie stavby kvetu