

## 6 (5) Anatomie a fyziologie rostlinných orgánů – KVĚT

Květ rostlin **vzniká přeměnou listů** a slouží k **pohlavnímu** rozmnožování rostlin

➤ Listový původ květních částí je v různé míře potlačen. (Nejzřejmější je u květních obalů - kališních a korunních lístků a okvěť. Silně potlačen je u anatomické stavby reprodukčních orgánů - **tyčinek a pestíků**.)



### STAVBA KVĚTU

#### KVĚTNÍ LŮŽKO

- Tvoří **vrcholová** část stonku.
- Je **kuželovité** nebo **plošné** a vyrůstají z něho **květní části** (*tyčinky, pestík, okvěť atd.*)
- Květní části mohou z lůžka vyrůstat:

**Šroubovitě** – (ve spirále) u nahosemenných rostlin

**V kruzích** – nejčastější způsob, setkáme se s ním u většiny krytosemenných. (Někdy se vyskytují oba způsoby uspořádání zároveň.)

➤ **Medníky** – drobné orgány květního lůžka produkují **nektar** (sloužící k lákání hmyzu, který zajišťuje opylení pylem jiné rostliny - cizosprašnost.)



#### KVĚTNÍ OBALY

➤ Vyskytují se u **většiny krytosemenných rostlin** (vzácně chybí – *vrba jíva*.)

➤ U **nahosemenných** obaly **chybí**, nebo jsou nahrazené šupinovitými listy.

➤ Květní obaly **chrání reprodukční orgány květu**.

➤ U hmyzosnubných rostlin lákají hmyzí opylovače **výraznou barevností**.



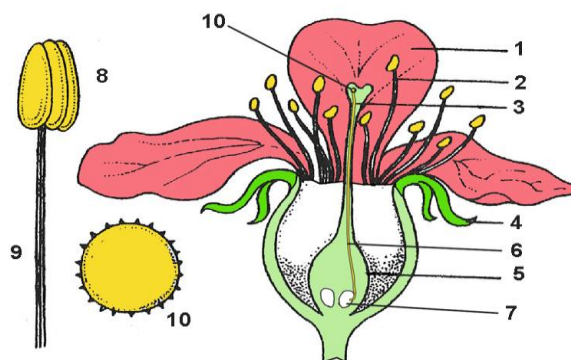
#### Rozdělení květních obalů

**Okvěť** (P – perigon) - obaly jsou stejné - nerozlišené.

U dvouděložných rostlin bývají obaly většinou rozlišené na:

**Kalich** (K – calyx) zelená spodní část květních obalů.

#### STAVBA KVĚTU KRYTOSEMENNÉ ROSTLINY



Stavba květu krytosemenné rostliny  
1 - korunní lístky, 2 - tyčinky, 3 - blizna na čnělce, 4 - kališní lístky  
5 - semeník, 6 - pylová láčka, 7 - vajíčko  
Stavba tyčinky  
8 - prašná pouzdra, 9 - nitka, 10 - pylové zrno

**Koruna** (C – corolla) výrazně zbarvená část obalů – dominuje.

(Někdy se stejně, jako koruna zbarvuje i kalich - vřes.)

Květní obaly vytrvávají jen krátce a po splnění své funkce opadávají – **odkvétání**.

Kalich někdy přetrvává i na plodech – **vytrvalý kalich** – jahodník, jablko, rajče...)



## Reprodukční orgány květu

**TYČINKY** – **samčí pohlavní orgán produkující haploidní pylová zrna**.

➤ U nahosemenných rostlin má podobu šupinovitých lístků srůstajících do **samčí šištice**.

➤ U krytosemenných je rozlišena na **prašníky** a **nitku**.

➤ **Pylové zrno** - obsahují dvě samčí pohlavní – **spermatická jádra** a **vegetativní jádro** (umožňuje růst pylové láčky).

➤ Soubor tyčinek v květu nazýváme **andreceum** (A).

➤ Tyčinky v jednom květu bývají stejné, ale mohou se i lišit délkou nebo srůstat.

**PLODOLISTY** – **samičí pohlavní orgány produkují haploidní vajíčka**.

➤ Soubor plodolistů v květu nazýváme **gyneceum** (G).

➤ U nahosemenných rostlin mají **podobu šupin, na kterých leží nahá vajíčka**. (Plodolisty u nahosemenných rostlin srůstají do **samičí šištice**, která později dřevnatí a vytváří **šišku**.)

➤ U krytosemenných rostlin **jeden nebo více plodolistů srůstá** v dutý samičí pohlavní orgán **pestík**.

**PESTÍK** – je rozlišený na **semeník, čnělku** a **bliznu**.

**Semeník** - obsahuje jedno nebo více **vajíček**.

**Čnělka** – nese bliznu a propojuje ji se semeníkem.

**Blizna** - slouží k zachycení pylových zrn (*pylová zrna prorůstají pomocí **pylové láčky** skrz čnělku do semeníku*)

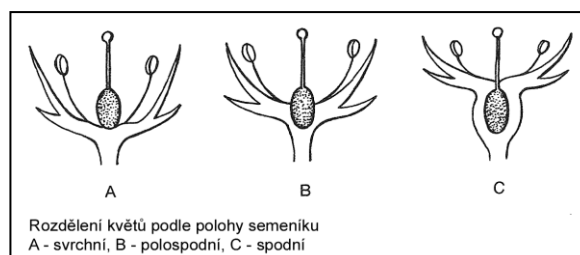
➤ Oplození vajíček spermatickými jádry pylového zrna nastává v semeníku.

➤ Z oplozeného vajíčka vzniká **semeno a osemení**

➤ Semeník a jen výjimečně i ostatní části květu se podílí na vzniku **plodu**.

➤ Podle postavení semeníku vůči tyčinkám a květním obalům rozlišujeme semeník na:

**svrchní, polospodní a spodní.**



## Rozdělení květů:

**Oboupohlavné** – nejčastější forma květu – nese **tyčinky** i **pestík**

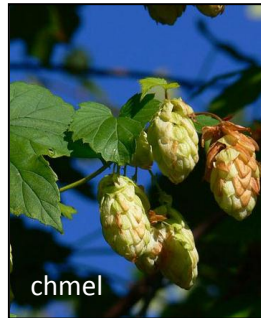
**Jednopohlavné** - obsahují buď pouze **tyčinky**, nebo pouze **pestíky**.

Rostliny s jednopohlavními květy dále roz-dělujeme na:

**Jednodomé** – oba jednopohlavné květy (*samčí i samičí*) najdeme na jedné rostlině (*líška, olše*).

**Dvoudomé** - rostlina má zvlášť rostlinu

**samčí** se **samčími květy** a rostlinu **samičí** se **samičími květy** (*chmel, konopí*).



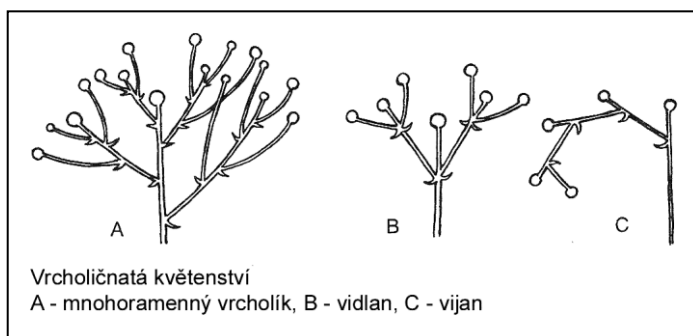
chmel



konopí

## Květenství

- Jen málo rostlin vytváří **jednotlivé květy** (*mák, bledule, tulipán*).
- Většina krytosemenných rostlin má květy uspořádané do souborů – **květenství**.
- Květenství se rozlišují na **jednoduchá** a **složená**.

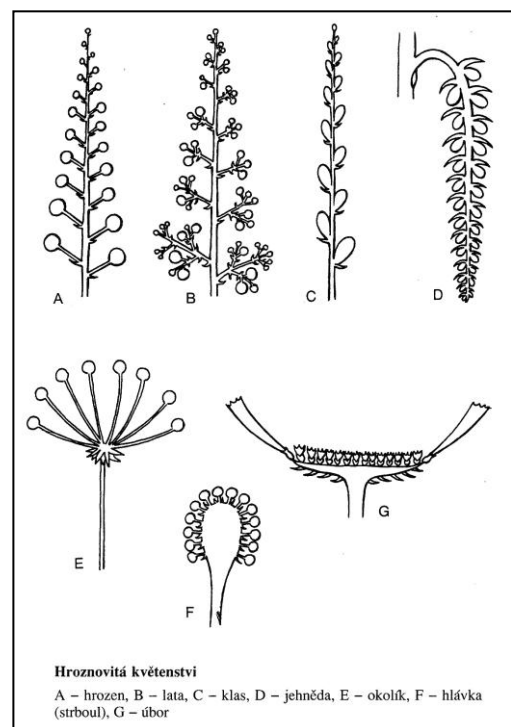


- Jednoduchá květenství rozdělujeme do dvou skupin:

**hroznovitá** - postranní stonky s květy nepřerůstají stonek hlavní (*pšenice, kopretina atd.*)

**vrcholičnatá** - postranní stonky přerůstají hlavní stonek (*pomněnka, jmelí, jabloň atd.*)

Složená květenství vznikají kombinací dvou jednoduchých květenství – např. složený okolík (*miříkovité*).



## Plod

- Plody představuje **rozšiřovací orgány semen krytosemenných rostlin**

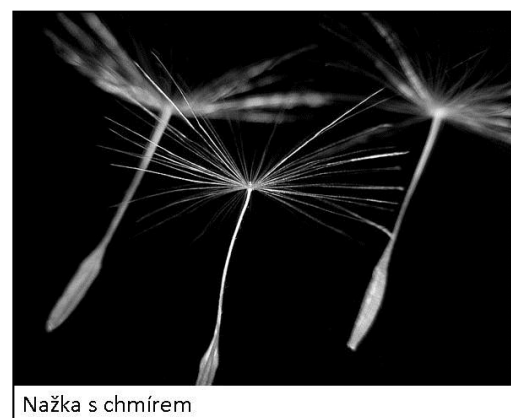
- Jeho hlavní význam spočívá v **ochraně a rozšiřování** semen.

- Obvykle vzniká ze semeníku, ale mohou se na něm podílet i jiné části květu (*např. květní lůžko, tyčinky atd.*)

- Plody mají k plnění svého poslání specifickou podobu, která výrazně napomáhá různým způsobům rozšiřování semen:

**Anemochorie** – rozšiřování semene za pomoci **větru** – semena jsou většinou velmi lehká, plod tvoří **blanitě křídlo** (*javor, bříza*) nebo **chmýr** (*pampeliška, bodlák*).

**Zoochorie** – rozšiřování semen za pomoci **živočichů**. Semena kryje **lákavá dužnina** plná cukrů (*bobule borůvky, malvice jablka, peckovice třešně*) nebo má plod podobu **háčků**, kterými se **semeno přichycuje do srsti**. (*Semena, která mají projít*



Nažka s chmírem



zaživacím traktem, musí být dobře chráněná před účinky trávicích šťáv – např. tvrdým osemením třešňové pecky).

**Hydrochorie** – rozšiřování semen vodou. U vodních a bahenních rostlin – (stulík)

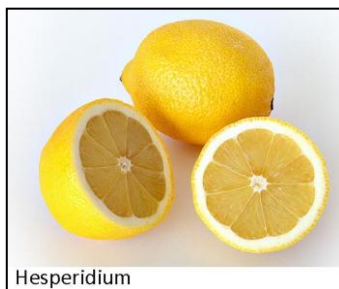
**Autochorie** – rostlina rozšiřuje semena vlastními silami. Nejčastěji vytváří vystřelovací zařízení na principu napětí různě vysychavých pletiv, které umožňuje rozstřelení semen do okolí (*netýkavky, některé tropické pryšce atd.*).

## Význam plodů

Pro člověka je význam plodů zásadní, neboť tvoří velkou část jeho potravy. Především některé čeledě rostlin jsou pro život člověka nepostradatelné – **lipnicovité** (obiloviny), **bobovité** (luštěniny), **řepka, slunečnice, olivy** (tuky), **růžovité - jabloně, jahody...** (ovoce). Jiné plody jsou významné jako textilní plodiny – **bavlník**, nebo pro přípravu nápojů – **kakao, káva, chmel**.

## Základní rozdělení plodů

**Dužnaté** - tvoří je slupkou krytá dužnina bohatá na šťávy (**peckovice, malvice, bobule, hesperidium, souplodí peckoviček, souplodí nažek**)



Hesperidium



Bobule



Malvice



Peckovice

**Suché** - oplodí je **kožovité** nebo **tvrdé**. Suché plody rozdělujeme ještě do **tří skupin**:

➤ **pukavé** - plody se v době zralosti otevírají a semena z nich vypadávají (**lusk, tobolka, šešule, šešulka, měchýřek**)

➤ **nepukavé** - plody se v době zralosti neotevírají a oddělují se od mateřské rostliny jako celek (**oříšek, nažka, obilka, křídlatá nažka**)

➤ **poltivé** - nejčastěji vícesemenné plody se v době zralosti rozpadávají na jednosemenné díly (**dvounažka, tvrdka, diskovitý plod**).

V případě, že plody tvoří soubor plodů, nazýváme tento útvar **souplodí** (souplodí nažek na zdužnatělém květním lůžku – **jahoda**, souplodí peckoviček na zdužnatělém květním lůžku – **malina, ostružina**).



Měchýřek



Šešule



Tobolka



Obilky