



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ
Rozmnožování rostlin

1. Rozmnožování pohlavní a nepohlavní

Rozmnožování slouží k zachování druhu. Existují dvě různé strategie – rozmnožování pohlavní a nepohlavní.

Nepohlavní rozmnožování znamená, že vznikne dceřiný jedinec geneticky totožný s mateřskou rostlinou (není potřeba samčí a samičí pohlavní buňky). Vzpomeňte si na dědu na zahrádce, či na někoho jiného, jak rozmnožuje některé rostliny – uřízne větvičku a zasadí ji. Větvička zakoření a vznikne nový jedinec. Nebo si vzpomeňte, jak se rozmnožuje jahodník – vytváří odnože, které zakoření a vytvoří novou rostlinku.

U pohlavního rozmnožování musí dojít ke splynutí samčí (pylové zrnko) a samičí pohlavní buňky (vajíčko). Výhoda pohlavního rozmnožování je ta, že pokaždé vznikne trochu jiný jedinec. Rostliny se takto mohou přizpůsobovat proměnám podnebí, když se jeden jedinec stane odolný vůči nemoci, mohou být i jeho potomci odolní...

Aby mohlo dojít k pohlavnímu rozmnožení, je potřeba, aby se 2 různé pohlavní buňky setkaly. Ovšem není to tak jednoduché, neboť rostliny k sobě nemohou přijít. Musely vymyslet jinou strategii.

Důležité je přenést samčí pohlavní buňku (pylové zrnko) na samičí květ. Děje se to 2 způsoby – buď za pomoci větru, nebo hmyzu – pak se mluví o rostlinách větrosnubných či hmyzosnubných.

Dále je důležité vysvětlit si následující pojmy – rostliny jednodomé, dvoudomé, samosprašné a cizosprašné.

Rostliny jednodomé mají na jedné rostlině jak samčí, tak samičí květy, rostliny dvoudomé mají rostlinu buď čistě samičí, nebo samčí.

Rostliny samosprašné mají v jednom květu funkční jak tyčinky s pylem tak bliznu s vajíčky. Rostliny cizosprašné jsou takové, které k opylení vajíček v květu A potřebují pylové zrnko z jiného květu, než je květ A.

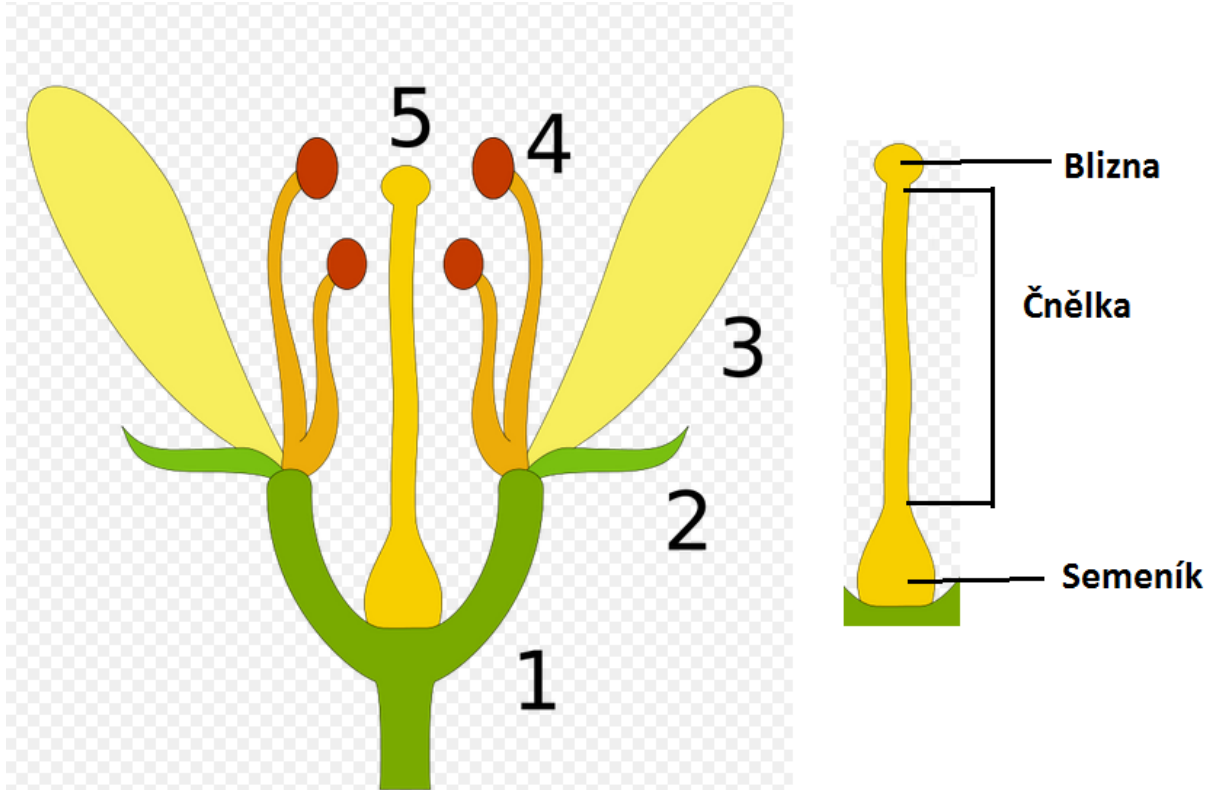


Projekt „Cesta k inkluzi: od segregace k pozitivní diverzitě ve školství“,
reg.č. CZ.1.07/1.2.00/47.0008 je spolufinancován z Evropského sociálního fondu
a státního rozpočtu České republiky



2. Stavba květu a květenství

Květ je důležitý hlavně pro rostliny hmyzosubné, aby měly jak přilákat opylovače – různé druhy hmyzu.



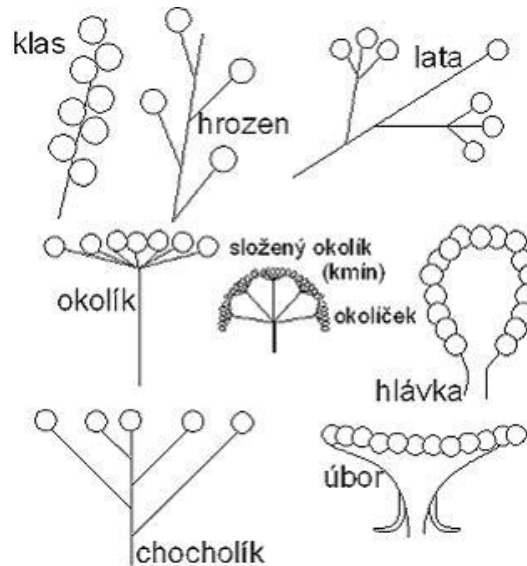
Stavba květu (1.Květní lůžko 2.Kališní list 3.Okvětní list 4.Tyčinky 5.Pestík) ; zdroj: www.wikipedia.cz

Z prašníku se uvolní pyl, který se musí dostat na bliznu (blizna, čnělka a semeník tvoří dohromady pestík). Na blizně zakoření a proroste čnělkou až do semeníku, kde dojde k oplodnění vajíček. Z oplozeného semeníku vzniká plod.

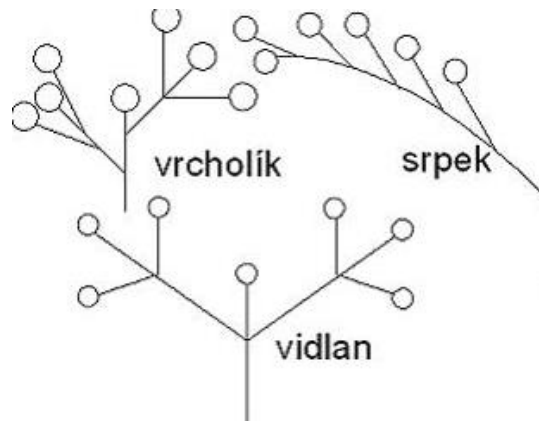
Květy mohou být jednoduché, ale mohou tvořit různé útvary – květenství. Květenství se dělí na hroznovitá a vrcholičnatá.

Hroznovitě – boční stonky nikdy nepřerůstají stonek hlavní.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Vrcholičnatá – hlavní stonek zkrácen a boční stonky ho přerůstají.



Správně sis všiml/a, že u jednotlivých druhů květenství jsem neuvědla žádné zástupce. Tvým úkolem bude vyhledat ke každému typu květenství alespoň jednoho zástupce. Pokus se vyhledat takové, které znáš.

klas (pšenice), hrozen (vinná réva), lata (šeřík), okolík (břečťan), složený okolík (kmin), hlávka (jetel), chocholík (kalina zubatá), úbor (pampeliška), vrcholík (tužebník jilmový), vidlan (křehkýž vodní), srpek = vijan (plicník tmavý)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Plod

Když dojde k opylení, začne vznikat a tvořit se plod. I plodů máme několik druhů. Jablko není podobné švestce, ale je podobné hrušce. Pojdme si spolu ukázat dělení plodů. Plody se dělí na pravé a nepravé. Pravé plody vznikly pouze ze semeníku, plody nepravé vznikly ze semeníku a dalších částí květu.

Pravé plody se dělí do 2 skupin – suché a dužnaté. Suché plody se dále dělí na pukavé, nepukavé a poltivé.

Pukavé plody se v době dozrání otevírají – pukají. Patří sem měchýřek, šešule, lusk, tobolka a šešulka.

Nepukavé plody nepukají, ale oddělují se od mateřské rostliny. Patří sem tobolka, nažka a oříšek.

Poltivé plody se neotevírají, ale rozpadají se na několik kusů. Patří sem struk a nažka.

Dužnaté plody mají dužinu. Patří sem bobule, malvice a peckovice.

U nepravých plodů vzniká často souplodí – hustě nahloučené plody vzniklé z jednoho květu. Patří sem souplodí peckoviček, souplodí měchýřků a souplodí nažek.

Tvým úkolem je vyhledat k jednotlivým druhům plodů zástupce, abys věděl/a, jaký plod má například jablko a vyhledat či vymyslet, k čemu je plod (proč se semena nevyskytují jen tak, ale jsou obalena).

Měchýřek (badyán, blatouch), šešule (brukev zelná), lusk (hrách setý), tobolka (mák, jírovec maďal), šešulka (brukev zelná), nažka (pampeliška), oříšek (líška), struk (čičorka), bobule (rybíz), malvice (jablko), peckovice (třešeň)

Chrání plod před tím, než dozraje. Dužnaté plody poskytují ochranu vyvinutému semenu a je mu i zdrojem výživy – lákají ke sněžení (zoochorie, antropochorie)

4. Šíření semen

Rostliny potřebují k růstu místo. Proto je důležité, aby se semena dostala dále od mateřské rostliny na vhodné stanoviště, kde by mohla vyklíčit. Semena se šíří mnoha způsoby:

Zoochorie – plod je sežrán živočichem i se semenem. Plod je chráněn tvrdým a odolným obalem, takže semeno projde trávicím traktem bez poškození a je vyloučení s trusem. Výhoda je, že semeno má do začátku výborný zdroj živin.

Anemochorie – jedná se o rozšiřování pomocí větru. Aby mohla být semena takto rozšiřována, musejí být k tomu přizpůsobeny. Jedná se o semena malá. Například semena smetánky lékařské (pampeliška) mají z chmýří vytvořený padáček a jsou snadno unášena větrem.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Autochorie – jedná se o rozšiřování pomocí vlastních sil. Vzpomeň si na netýkavku nedůtklivou. Pokud jsou její plody zralé, stačí se jich pouze dotknout a dojde k vyvrstvení semen.

Hydrochorie – rozšiřování semen pomocí vody. Jde o rostliny vodní či rostliny žijící u vod.

Antropochorie – rozšiřování člověkem. Jedná se o druh zoochorie, ale bez člověka by se rostliny žijící v Americe do Evropy nedostaly. Takže člověk roznáší semena na mnohem větší vzdálenosti, než živočišné ostatní.

5. Otázky a úkoly

Křížovka: Vylušti křížovku a vysvětli, k čemu slouží vyluštěné slovo z tajenky.

█ _____ - jedna ze tří částí pestíku (semeník)

_____ █ - způsob rozšiřování semen pomocí lidí (antropochorie)

_____ █ - rozšiřování semen pomocí větru (anemochorie)

_____ █ - rozšiřování semen pomocí zvířat (zoochorie)

█ _____ - jeden z nepukavých plodů (nažka)

_____ █ _____ - rozšiřování semen za pomoci vody (hydrochorie)

Tajenka je (semeno) _____ a složí k: rozšiřování druhů rostlin

Na jaké skupiny a podskupiny se dělí suché plody?

viz text

Nakresli květ a popiš jeho jednotlivé části?

viz text

Co je to květenství? Jaké znáš druhy květenství?

Květy tvořící útvary; druhy květenství viz text