

BRUKVOVITÉ (*BRASSICACEAE*)

pracovní list

Tato početná čeleď zahrnuje skoro výhradně byliny se střídavými listy bez palistů. Květy tvoří hroznovitá květenství opylovaná hmyzem. Plodem je šešule, šešulka nebo struk. Charakteristickým znakem je přítomnost buněk obsahujících enzym myrosinázu. Při rozdrcení pletiv (kousání, strouhání) se díky tomuto enzymu uvolňují hořčičné silice, které ostře páchnou a mají pálivou chuť.

Úkol 1: pozorování vnější stavby bulvy řepy cukrovky

Materiál: řepa cukrovka (*Beta vulgaris* cult. *Altissima*)

Postup a pozorování: Při pozorování vnějšího tvaru bulvy řepy cukrovky se zdá, že to je kořen přizpůsobený k uskladnění zásobních látek. Kořen však nikdy nenese listy. Horní část bulvy, z níž vyrůstají listy, je tedy zdužnatělý stonkový článek nadděložní, epikotyl. Část bulvy, z níž vyrůstají postranní kořeny, je zdužnatělý stonkový článek podděložní, hypokotyl. Spodní část bulvy je zdužnatělý hlavní kořen, který tvoří asi 96 % délky bulvy. Zhotovíme nákres a popíšeme.

Nákres:

Úkol 2: rozbor květu a květenství brukve řepky olejky

Materiál: kvetoucí brukev řepka olejka (*Brassica napus* subsp. *napus*)

Pomůcky: žiletka, pinzeta, lupa, bílý papír

Postup a pozorování: Rozebereme jeden květ. Na bílý papír pokládáme odpreparované části do kruhů tak, jak to odpovídá postavení jednotlivých částí na květním lůžku. Všimneme si souměrnosti květu, postavení kališních a korunních lístků, tyčinek. Po odpreparování květních obalů uvidíme na spodině nitek hrbolkovité medníky. Odstraníme i tyčinky a prohlédneme jediný pestík se svrchním semeníkem a dvoulaločnou bliznou. Na příčném řezu semeníkem sledujeme rozložení vajíček ve dvou řadách podél obou švů a nepravou přehrádku mezi švy, která rozděluje semeník na dvě podélná pouzdra. Přehrádka a počet vajíček ukazuje na typ plodu – šešuli, která se vyvine ze semeníku po oplození. Nakreslete uspořádání květních obalů a zapište květní vzorec.

Květní vzorec:

Nákres:

Úkol 3: rozbor stavby plodů hořčice polní, kokošky pastuší tobolky a ředkve ohnice

Materiál: plody hořčice polní (*Sinapis arvensis*), kokošky pastuší tobolky (*Capsella bursa-pastoris*), ředkve ohnice (*Raphanus raphanistrum*)

Postup: Všímáme si, zda je plod suchý nebo dužnatý, pukavý (kolika švy puká), nepukavý nebo poltivý, jednosemenný nebo vícesemenný, poměrů délky k jeho šířce, tvaru, povrchu a různých zařízení k rozšiřování. Plod příčně rozřízneme a všímáme si přehrádek, upevnění semen (k rámečku, k chlopním). Podle toho, kolik má plod chlopní, můžeme usuzovat na to, z kolika plodolistů vznikl. Zhotovíme nákres a popíšeme.

Nákres:

Kontrolní otázky:

1. Plodem hořčice polní je Je to plod dužnatý/suchý, pukavý/nepukavý/poltivý, jednosemenný/vícesemenný, složený ze chlopní, tedy můžeme usuzovat, že vznikl ze plodolistů. Semena jsou připoutána k rámečku/chlopním. Plod puká směrem od stopky k vrcholu/od vrcholu ke stopce.
2. Plodem kokošky je Je to plod dužnatý/suchý, pukavý/nepukavý/poltivý, jednosemenný/vícesemenný, složený ze chlopní, tedy můžeme usuzovat, že vznikl srůstem plodolistů. Plod je tvaru, semena jsou připoutána k rámečku/chlopním.
3. Plodem ředkve ohnice je Je to plod dužnatý/suchý, pukavý/nepukavý/poltivý, jednosemenný/vícesemenný. V době zralosti puká chlopněmi/příčně se rozpadá/podélně se rozpadá v jednosemenné/vícesemenné díly.
4. Čím se liší šešule od šešulky?
5. Brukvovité mají čtyřmocné tyčinky. Vysvětlete, co to znamená:
6. Brukev zelná se pěstuje v různých odrůdách. Uveďte alespoň čtyři:
7. Uveďte zástupce (rody) daných skupin brukvovitých rostlin:
zeleniny (3).....
.....
olejniny (1)
okrasné rostliny (3)
.....
plevelle (2)