

LILIOVITÉ (*LILIACEAE*), AMARYLKOVITÉ (*AMARYLLIDACEAE*)

pracovní list

Jsou to jednoděložné byliny s podzemními oddenky, hlízami nebo cibulemi. Listy jsou jednoduché se souběžnou žilnatinou. Květy jsou jednotlivé nebo v hroznovitých květenstvích, mají nerozlišené květní obaly a jsou opylovány hmyzem. Plodem je tobolka (lilie, tulipán, česnek) nebo bobule (konvalinka, vraní oko). Řada druhů obsahuje alkaloidy, některé jsou jedovaté. Je to značně rozšířená skupina zejména v subtropech a v oblastech s mírným klimatem.

Amarylkovité jsou byliny s cibulemi, které se od liliovitých liší zejména spodním semeníkem. Rozdíl si ukážeme v následujícím úkolu.

Úkol 1: srovnání stavby květu tulipánu (liliovité) a sněženky (amarylkovité)

Materiál: tulipán (*Tulipa* sp.), sněženka podsněžník (*Galanthus nivalis*) – polorozvítý čerstvý květ

Pomůcky: žiletky, pinzeta, bílý papír, kružítko

Postup a pozorování: Začneme květem tulipánu. Při pohledu do květu shora zjistíme, kolika řezy by ho bylo možno rozdělit na shodné poloviny, tedy určíme pravidelnost či souměrnost. Na papír pokládáme odpreparované květní části do kruhů přesně tak, jak byly přirostlé ke květnímu lůžku. Poté, co jsme odpreparovali okvětní lístky a tyčinky nám na stonku zůstane pouze pestík. Pod pestíkem jsou patrné jizvy po okvětních lístcích. Protože semeník leží nad nimi, je svrchní. Žiletkou zhotovíme příčný řez semeníkem. Pod mikroskopem pozorujeme jeho stavbu a umístění vajíček na plodolistech.

U sněženky postupujeme podobně jako u tulipánu. V místě, kde ze stonku vyrůstá květní stopka, se nachází zelený listen, který podpírá květ. Nazývá se toulec. Všimneme si rozdílného okvěti (lístky vnějšího a vnitřního okvěti se tvarem i velikostí od sebe liší) a rozdílné polohy semeníku.

Zakreslete uspořádání květních obalů a запиšte květní vzorce.

Květní vzorec tulipánu:

Květní vzorec sněženky:

Nákres:

Úkol 2: pozorování metamorfóz stonku u liliovitých rostlin

Materiál: oddenek konvalinky vonné (*Convallaria majalis*), pučící cibule cibule kuchyňské (*Allium cepa*), hlíza ocúnu jesenního (*Colchicum autumnale*)

Pomůcky: nůž

Postup a pozorování: Prohlédneme si a porovnáme jednotlivé stonkové metamorfózy, zakreslíme. Oddenek je vodorovně rostoucí podzemní část stonku. Nemá listy, ale má šupiny s úžlabními pupeny. Na podélném řezu cibulí pozorujeme adventivní kořeny, podpučí, suknice (jsou to zdužnatělé báze listů), případně vrcholový pupen. Zhotovíme náčrt a popíšeme.

Náčrt:

Úkol 3: pozorování plodů liliovitých a amarylkovitých rostlin

Materiál: tobolky česneku kuchyňského (*Allium sativum*), bobule sněženky podsněžníku (*Galanthus nivalis*)

Pomůcky: žiletka, lupa

Postup: všimneme si, zda jde o plody suché nebo dužnaté, pukavé nebo nepukavé, jsou-li pukavé, jakým způsobem se otvírají, jsou-li jedno nebo vícesemenné. Tobolku můžeme příčně rozříznout, pozorujeme počet semen a jejich umístění, počet chlopní. Zhotovíme nákresy plodů a popíšeme.

Nákres:

Kontrolní otázky:

1. U liliovitých a amarylkovitých se setkáváme s typickými znaky jednoděložných. Jejich listy jsou jednoduché/složené, žilnatina je Okraje listů jsou hladké/pilovité.
2. Liliovité mají semeník, příkladem je
3. Amarylkovité mají semeník, příkladem je
4. Jedním z jedovatých alkaloidů liliovitých je kolchicin. U které rostliny se s ním setkáme?
5. Tobolka je plodem suchým/dužnatým, pukavým/nepukavým/poltivým. Vícesemennou tobolku složenou ze plodolistů má například
Bobule je plodem, bobuli má např.
6. Jaké funkce zastávají hlízy, cibule a oddenky? (uved'te dvě):
.....
7. Do rodu česnek (*Allium* sp.) patří několik druhů, které se hojně pěstují na zahrádkách. Uved'te čtyři:
.....