



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MORFOLOGIE ROSTLIN – Laboratorní práce č.

Téma: Vodivá pletiva

Časová dotace: 90 minut

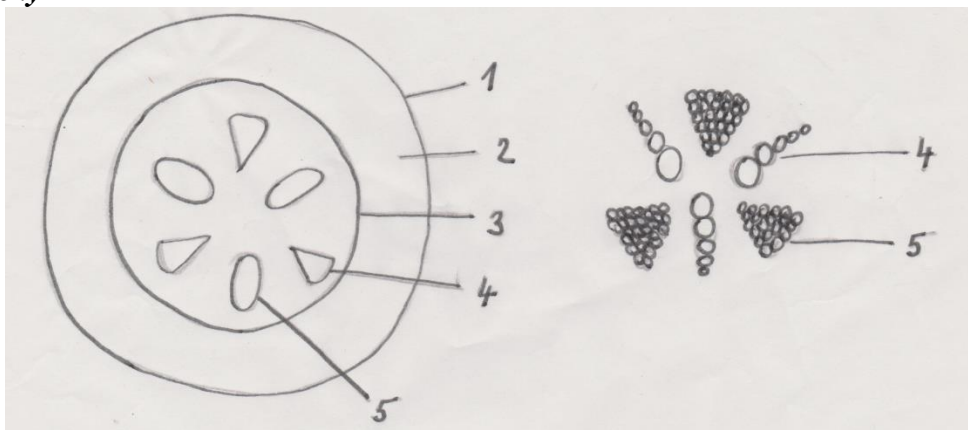
Úkol č. 1: Pozorovat radiální cévní svazky

Materiál a pomůcky: klíční rostlinky hrachu setého (*Pisum sativum*), mikroskop, PKM, chlorzinkjod

Postup: Proved'te tenký transversální řez z nevětvené části hlavního kořene a zhotovte vodní preparát a k němu přidejte chlorzinkjod. Pozorujte při středním zvětšení a zakrejte celkový pohled i detail cévního svazku.

Nákres:

A) didaktický



1 – rhizodermis, 2 – primární kůra, 3 – endodermis, 4 – xylém, 5 - floém

B) podle skutečnosti

Zvětšení:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Závěr:

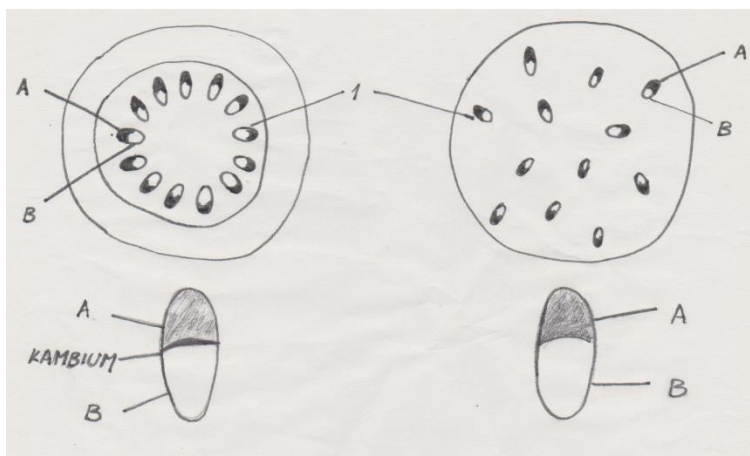
Úkol č. 2: Pozorovat kolaterální cévní svazky

Materiál a pomůcky: stonk pelargonie (*Pelargonium* sp.), stonk kukuřice (*Zea mays*), floroglucinolové činidlo, mikroskop, PKM

Postup: Ze stonku pelargonie i kukuřice připravte tenké transversální řezy, zhotovte vodní preparáty a obarvěte floroglucinolem. Pozorujte při středním zvětšení, zakreslete detail cévního svazku i rozmístění cévních svazků ve stonku.

Nákres:

A) didaktický



1 – kolaterální cévní svazek, A – floém, B – xylém

B) podle skutečnosti
pelargonie

Zvětšení:

Zvětšení:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

kukuřice

Zvětšení:

Zvětšení:

Závěr:

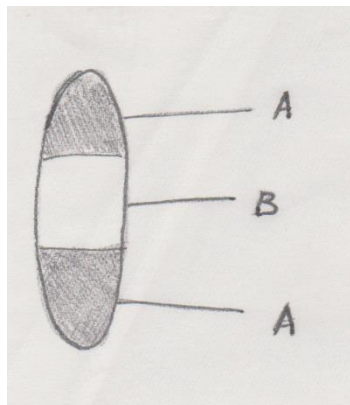
Úkol č. 2: Pozorovat bikolaterální cévní svazky

Materiál a pomůcky: stonek tykve (*Cucurbita pepo*) nebo okurky (*Cucumis sativus*), floroglucinolové činidlo, mikroskop, PKM

Postup: Ze stonku připravte tenký transverzální řez a zhotovte vodní preparát. Pozorujte při středním zvětšení a zakreslete celkový pohled i detail cévního svazku.

Nákres:

A) didaktický



bikolaterální cévní svazek:

A – floém (vnitřní a vnější)

B - xylém



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

B) podle skutečnosti

Zvětšení:

Zvětšení:

Závěr:

4. Otázky a úkoly

1. Charakterizujte cévní svazky:

a) **OTEVŘENÉ** –

b) **UZAVŘENÉ** –

2. Odpovězte ANO – NE, zápornou odpověď zdůvodněte:

a) *Součástí xylému jsou cévy, cévice a sítkovice.*

ANO – NE

b) *Cévice rozvádějí především asimiláty.*

ANO – NE

c) *Asimilační proud je veden lýkovou částí cévních svazků.*

ANO – NE

d) *Kolaterální cévní svazek obsahuje blíže k pokožce část dřevní.*

ANO – NE



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. Test:

1. Transpirační proud vede

- a) xylémem organické látky z kořene do listů.
- b) floémem produkty fotosyntézy z listů na místa spotřeby.
- c) xylémem roztoky minerálních látek z půdního prostředí.
- d) sítkovicemi proud asimilátů z listů do rostoucích orgánů rostliny.

2. Letokruhy jsou výsledkem činnosti

- a) xylému b) floému c) kambia d) felogénu e) dermatogénu

3. V kořenech vyšších rostlin jsou svazky cévní

- a) bočné (kolaterální) b) paprscité (radiální)
- c) soustředné (koncentrické) d) dvoubočné (bikolaterální)

4. Proděravělé přepážky sítkovic se po skončení vegetačního období ucpávají

- a) sacharózou b) celulózu c) glukózou d) kalózou e) korkem

5. Sítkovice jsou

- a) živé buňky sloužící zejména k transportu organických látek.
- b) živé buňky transportující hlavně roztoky minerálních látek z kořenů do listů.
- c) mrtvé buňky sloužící k rozvádění organických látek v rostlinném těle.
- d) živé elementy lýkové části cévních svazků, kterými je veden proud asimilátů.

6. Vývojově původnějším typem vodivých elementů dřevní části cévních svazků jsou

- a) sítkovice b) cévice c) cévy d) dřevní parenchym

7. Přítomnost trachejí charakterizuje

- a) řasy b) mechy c) všechny nahosemenné rostliny
- d) pouze listnaté dřeviny
- e) až na některé výjimky všechny krytosemenné rostliny
- f) vranečky

8. Pro tracheje platí, že

- a) příčné přehrádky mezi buňkami se rozpustily.
- b) jsou tvořeny buňkami s odumřelým protoplastem.
- c) příčné přehrádky mezi buňkami jsou proděravělé.
- d) mají charakteristicky ztloustlé buněčné stěny.
- e) tvoří je živé buňky s velkou centrální vakuolou.