

Otázka: Rostlinná histologie

Předmět: Biologie

Přidal(a): TK

Pletivo rostlin

= histologie

= soubor buněk, které jsou podobné nebo úplně stejné svým tvarem a svojí funkcí

Rozdělení (podle stupně vývoje):

1) pletiva dělivá

= meristémy

= umožňují růst rostliny po celý život – jdou v tzv. vzrostných vrcholech – jsou ve stonku tak i v kořeni

2) pletiva trvalá

= tvořena buňkami, které jsou přizpůsobené určitým funkcím a dále se už nedělí

Rozdělení podle tvaru, stavby, funkce a tloušťky BS:

1) parenchym - tvoří živé buňky, BS neztloustla - oválný tvar buněk, tenká buněčná stěna, velké mezibuněčné prostory = interceluláry

2) prosenchym - více hmoty na ztlouštění BS -> buňky dřeva - protáhlý nekulatý tvar buněk, nejsou interceluláry, v cévních svazcích

3) kolenchym - výrazné ztlouštění BS, nerovnoměrně, hlavně v rozích - pevnost a pružnost

- stonk hluchavky, v řapíku listu (stopce)

4) sklerenchym - ztloustlé stěny à ochranná funkce, oválný tvar buněk - jednotlivé buňky = sklereidy (hruška), rovnoměrně tlusté mezibuněčné stěny - mezi nimi kanálky

- pecka, peckoviny, konopí, len, stonky přadných rostlin, sklerenchymická vrstva kolem dřeva

aenchym-

Rozdělení podle funkce:

Pletiva: dělivá, krycí, provětrávací, nasávací, vyměšovací, vodivá, zpevňovací, asimilační, zásobní

1) PLETIVA DĚLIVÁ (meristémy)

= v místech intenzivního metabolismu a růstu

= konec stonku a kořene

= sekundární dělivá pletiva

= u rostlin tzv. druhotně tloustnoucích (dřevin) se vytvářejí tzv. druhotná dělivá pletiva = patří tam kambium a felogen, z kambia → dřevo, lýko

à borka = odumřelý korek

= mají vytrvalou schopnost dělení, tvořené parenchymem, drobná buňka a velká jádra

= umožňují růst rostliny po celý život - jdou v tzv. vzrostných vrcholech - jsou ve stonku tak i v kořeni

2) PLETIVA TRVALÁ:

- pletiva krycí

= chrání rostlinu před škodlivými vlivy prostředí (vysoušení, mráz, bakterie, viry,..), před průnikem infekcí a před okusem (herbivoři, fytofágové), zprostředkovávají výměnu vody, minerálních látek, plynů mezi rostlinou a prostředím

- epidermis: nachází se na povrchu primárních stonků, listů a reprodukčních orgánů, deriváty epidermis - chlupy (trichomy), průduchy (stomata)
- rhizodermis- nachází se na povrchu kořene, nasává a zadržuje vodu

= povrch listu, plodu, na povrchu pokožky (=epidermis)

Pokožka:

= neobsahuje chloroplasty, je slabá

= vytváří tenkou vrstvu vosku- kutikula-(vnější kostra hmyzu)

= zadržuje vody, nepropustí ji, ani plyn s výjimkou O₂

= původem pokožkyà **CHLUPY (TRICHOMY)**, různá podoba

- trichomy krycí= ochranné, snižují přehřátí
- trichomy žláznaté= vylučují, máta, pryskyřice, oleje
- trichomy žahavé= kopřiva, kyselina mravenčí
- trichomy trávící
- trichomy drsné, příchytané
- u růží trichomy- na ostny (trny), dají se odstranit

=dle počtu buněk 1) jednobuněčné, 2) mnohobuněčné, 3) papily, 4) emergence

= vrstva korku

= 1 část rostliny- několik funkcí

- Pletiva provětrávací

= slouží k výměně důležitých látek (CO₂, O₂, H₂O) mezi rostlinou a prostředím

= interceluláry- mezibuněčné prostory

1. a) průduchy (stomata)- jsou součástí pokožky)

à chloroplasty, činnost ovlivňují- světlo, obsah H₂O

à většinou jsou na spodní straně listů

1. b) čočky= lenticely- nahrazují část průduchů

- Pletiva nasávací

= příjem H₂O a v ní rozpuštěných živin

= hlavní nasávací orgán= kořenové vlásky

= haustoria= přeměněné kořeny u parazitických rostlin (jmelí), rostlina zavádí do dřevní části

- Pletiva vyměšovací

1. a) hydatomy- vydávání vody v podobě vody

= u jahodníku

1. b) medníky- žlázy květů

= vylučují- cukerné roztoky, aby je včely opylovaly

1. c) mléčnice- latex

- rostliny hvězdčité, mákovité, zvonkovité

- Pletiva vodivá

= cévní svazky z KAMBIA- tvoří letokruhy

à dřevní část- cévy, cévice, lýková část- sítkovice, buňky lýka- len provary

à 4 základní druhy:

- radiální- paprscité:
- koncentrické- dřevostředný, lýkostředný, soustředný:
- bočné:
- dvoubočné

= voda v ní a rozpuštěné látky

1. a) dřevo

= první vodivá látka = XYLÉM → vedení vody a rozpuštěných anorganických látek z kořenu do listu a květu (transpirační proud) - výdej vody v podobě páru

1. b) lýková část = FLOÉM

´ = vede vyrobené produkty fotosyntézou z listu - stonků, kořen (asimilační proud)

- **Pletiva zpevňovací (mechanická)**

= buňky jsou sklerenchymatické

= mají dřevní část, mech. funkci

- **Pletiva asimilační**

= pletiva osvětlených částí rostlin obsahující chloroplasty - tvorba asimilátů fotosyntézou

= nejvýznamnější: **mezofyl listů**

= fotosyntetické buňky plné chloroplastu

= list

= skládá se z parenchymatických buněk

- Pletiva zásobní

= ukládá nějaké látky do zásoby

= C, T, B

= v semenech rostlin, v plodech, v kořenech

= sukulenty (=kaktusy)

= tučnice

= netřesk, rozchodník

Části pletiv funkce:

- cévní svazky-lýko, dřevo- najdeme u vodivých pletiv
- průduchy- pletivo provětrávací
- pryskyřičný kanálek- patří mezi pletiva základní-vyměšovací