

Otázka: Rostlinná pletiva

Předmět: Biologie

Přidal(a): krtek

Rostlinná pletiva

Vývoj: Buňka — buněčná kolonie — mnohobuněčný organismus

a) stélka: málo rozlišené tělo

b) pletivo: rozlišené tělo

Pletivo= soubor bb stejné fce a tvaru

Dělení pletiv:

Dle způsobu vzniku:

I) pravá - vznik dělením

II) nepravá - seskupení bb

Dle schopnosti dělení:

I) dělivá

II) trvalá

Dle tvaru bb a tloušťnutí buněčných stěn:

I) parenchymatická

II) kolenchymatická

III) sklerenchymatická

Dle převládající fce:

I) dělivá

III) vodivá

IV) zásobní ...

Meristém

=dělivé pletivo- schopnost tvořit nové bb, dělit se

Protomeristém - jeho dělením vznik primárního meristému

Primární - z něj vznikají dělením trvalá pletiva

Sekundární - tloušťnutí R, vzniká později

V meristému R zvětšuje svůj objem a velikost

Význam: při hojení, rozmnožování (hlavně nepohlavně)

Protomeristém = vrcholový, tenkostěnné bb - malé množství na vrcholu

- Primární (Prvotní) = tenkostěnné bb, ztrácejí schopnost dělení = trvalá pletiva je pod původním meristémem
- Sekundární = pod primárním, vznik z trvalých pletiv, obnovení jejich dělivé schopnosti
 1. Kambium tvoří druhotné dřevo a lýko př. pod kůrou stromu, odděluje dovnitř dřevo, ven lýko
 2. Felogén tvoří druhotně krycí pletivo - zelenou kůru, korek, odděluje bb zelené kůry dovnitř a ven korek
- Latentní (Utajený) = bb mezi bb trvalých pletiv, mají dělivou schopnost, aktivní jsou pouze za určitých podmínek př. List ve vodě- tvoří kořen

- Borka = mrtvé bb (=kůra)
 - Borka
 - Korek
 - Zelená kůra
 - Felogén
- Lýko

- Kambium
- Dřevo

Borka - opakovanou činností felogénu během let vznikají odumřelá pletiva na povrchu dřevin

Felogén - obnovuje se každý rok na jaře

Epidermis - pokožka stonku

Pletiva dle tvaru bb a ztloustnutí buněčné stěny

- Parenchym - tenkostěnné kulovité nebo oválné, živé bb
- druhotně neztluštělé
- interceluáry = mezibuněčné prostory

1. Mezenchym - vyplňuje orgán
2. Aerenchym - má velké mezibuň. prostory - udržení velkého množství vzduchu

- Kolenchym = jen někde - nerovnoměrně ztluštělé buněčné stěny
 1. Rohový = bb ztluštělé hlavně v bocích
 2. Deskový = ztluštělé na jedné straně - většinou směrem vně orgánu př. pokožka listu

- Prosenchym = bb v jednom směru protáhlé, příčné přehrádky- zešikměné
- Skelrenchym = převaha mrtvých bb. - přes silnou buněčnou stěnu se k ní nedostanou živiny, celá buněčná stěna - ztlustělá

Dle převládající funkce

- Krycí - chrání vnitřní části
- umožňují výměnu látek s okolím (př. U kořene - rhizodermis)
- ochrana před nadměrným výparem
1. Primární = pokožka, 1 vrstva buněk, bez intercelulár
 1. Epidermis - 1. Vrstevná, pro nadzemní části, na povrchu - kutikula, deskový kolenchym, ochranu tvoří kutin a vosky, fce. Nerozpustnost
 2. Rhisodermis - u kořene, nemá kutikulu - kvůli příjmu živin, trichomy - různé druhy chlupů, parenchymatické
 2. Sekundární - druhotná kůra, tvoří se při tloustnutí rostlinných orgánů, kvůli potrhání - odumře, vznik - zajišťujefelogén (druhotné pletivo)
- Provětrávací - spojují rostlinná pletiva s okolím- umožňují výměnu plynů (CO₂, O₂, H₂O), slouží k přijímání látek
 1. Průduchy - uzavírají se v suchu, horku; uzavírají se štěrbinami; jsou na mladých, neztloustlých zelených stoncích; jsou vespod listu

Umístění průduchů

1. dvouděložné listy - na spodní straně listu;
2. jednoděložné listy - na obou stranách listu
3. vodní rostliny - na svrchní straně
4. ponořené rostliny - nemají je

Funkce:

- CO₂ - dovnitř
- H₂O - ven
- O₂ - ven
- Výměna látek

Uzavřené - nedostatek vody- snížený výpar

Otevřené - dostatek vody

= řídí se množstvím vody ve svěracích bb

Čočinky = Lenticely - uzavírají se v zimě; uzavírají se korkem; na jaře se obnovují; jsou na kmeni a věvích; transpirace, výpar vody

Vyměšovací = slouží k vylučování nebo hromadění produktů

- Hydatody = vodní skuliny

Většinou na okraji listů

Podobné průduchům - vylučují kapalnou H₂O

Při velké vlhkosti v okolí

- Nektaria = medníky

Speciální zlážky - vylučují nektar (sladká tekutina)

Na květních lístkách

- Mléčnice

Dlouhé buňky

V centrální vakuole buňky

Navazující buňky ve sloupku

Latex - mléčně zbarvené tekutina

- Indioflasty

Bb parenchymu, liší se tvarem a obsahem

Hromadí speciální látky - silice, pryskyřice, alkaloidy, adt...

Někdy jsou vylučovány - (vůně...)

- Vodivá = cévní svazky - fce rozvod rozoků
 1. Anorganické látky - z kořene směrem vzhůru = TRANSPIRAČNÍ PROUD - proudí ve dřevě
 2. Organické látky - směrem z listů do ostatních orgánů směrem dolů, rozvod látek vzniklých fotosyntézou = ASIMILAČNÍ PROUD - teče lýkem, zpevňují R (asimilace - tvorba org. Látek v listech)

- Prvotní dřevo - primární xylém tzv. vodivé trubky

4 typy bb

- cévy - tracheje větší, převážně 1/3 u listnatých „díry ve dřevě“
- cévice - tracheidy hlavně u jehličnatých, „díry ve dřevě“
- dřevní vlákna
- dřevní parenchym

- cévy

pevné, téměř nebo úplně rozpuštěné příčné přehrádky, jsou širší, na sebe navazující bb, druhotně ztlustělé (síťovitě, kruhovitě, šroubovitě, schodovitě), odumřelý protoplast

- cévice

užší, na sebe navazující bb (prosenchymatické) s tečkami - vedou plasmodesmy - těmi poté voda,

zejména u nahosemenných

nákres

- Prvotní lýko - primární floém

4 části

- Sítkovice
- Původní bb
- Tvrdé lýko
- Lýkový parenchym

- Sítkovice - v době fungování jsou živé

Spojeny tzv. sítkem

Spojeny prosenchymem

Trubice ze sítkových bb

Jsou protáhlé

Brzy ztrácí jádro

Příčné přehrádky zešikmělé (-proděravělé sítko)

- Tvrdé lýko

Vedle sítkovic

Nemají jádro

Využití v textilu

Lýko + Dřevo = cévní svazky

- Každý svazek má dřevní a lýkovou část
- Větší otvory- dřevní část

Dle možnosti tloušťnutí

- Primární - v neztloušťlých orgánech

Vznik v primárním meristému

Obsahuje prvotní dřevo a prvotní lýko

- Sekundární - v ztluštělých orgánech

Vznik činností kambia

Odděluje druhotné lýko a druhotné dřevo

Prvotní dřevo - druhotné dřevo - kambium - prvotní lýko - druhotné lýko

Jen pro orientaci J

Cévní svazky

- Otevřené - uspořádané do kruhu

Mají kambium

Mohou druhotně tloustnout

Vytvářejí druhotné dřevo a lýko

- Uzavřené – nemají kambium

Nemohou druhotně tloustnout

Rozptýlený

Většinou: otevřené – jednoděložné / uzavřené – dvouděložné

Základní pletiva – tvořena parenchymem, mezi pletivy krycími a vodivými

1. Asimilační – obsahují chloroplasty – v listu
2. Zásobní – obsahují zásobní látky (brambora- škroby)
3. Vodní – hromadí v bb vodu (kaktus)
4. Vyměšovací
5. Idioflasty

- + zpevňovací pletiva

všechny části ostatních pletiv

zajišťují pevnost a pružnost

u sklerenchymu a kolenchymu

nejvíce u dřevin, nejméně u vodních