

Otázka: Pletiva a jejich rozdělení

Předmět: Biologie

Přidal(a): smandova

Pletiva: soubory bunek stejného tvaru, stavby a funkce. Nauka o nich: histologie

Dělení: Podle schopnosti dělení : dělivá

trvalá

Podle tvaru buněk a tloušťky bun. stěn: parenchymatická, kolenchymatická, sklerenchymatická

Podle původu a převládající fce: dělivá, krycí, vodivá zásavní....

1.....Podle schopnosti dělení

Dělivá: meristémy- jsou tvořeny parenchymem

A..... původní meristém (protomeristém)- ve vzrostném vrcholu kořene a stonku

B..... prvotní meristém (primární)- vzniká z protomeristému. Jeho buniky postupně ztrácejí dělivou schopnost a mění se v trvalá pletiva.

Dělí se podle toho, co z něj vzniká: Dermatogen: vzniká derma: pokožka

Periblém: vzniká prvotní kůra

Plerom: vzniká střední válec

Prokambium: vznikají svazky cévní

C.....druhotný meristém: sekundární -kambium
-felogen

Dutajený(latentní)meristém:druh primárního m, který je mezi bunkami trvalého pletiva a je a aktivní jen za určitých podmínek. (vznik adretivních,,náhradních,, kořenů při řízkování)

Trvalá: vznikla činností dělivých pletiv.bunky jsou rozlišené- už se nedělí

—KRICÍ

—VODIVÁ

—ZÁKLADNÍ- vyplňují prostor mezi krycími a vodivými pletivy

2.....Podle tvaru buněk a tloušťky buněčných stěn

Parenchym: mají stejnou výšku,šířku. V jendom směru mísně protáhlé. Tvoří ho živé buňky. Má neztloustlé bun.stěny. Jsou tenkostěnné.

Prozenchym: zláštní tip parenchymu,kdy buňky jsou protáhlé v jendom směru

Aerenchym: parenchym vodních rostlin. Rozsáhlá soustava mezibun.prostor. Slouží k dobré výměně plynů v prostředí se sníženým zásobováním vnitřních pletiv kyslíkem.

Kolenchym: stěny jsou ztloustlé v určitých místech. Nejčastěji v rozích. (hluchavka) tvoří jej živé buňky

Sklerenchym: má vždy velmi ztloustlé bun.stěny. Nemají živý obsah. Brzy odumírají a vyplňují se vzduchem.

Vyskytuje se u „přadných“ rostlin: len,konopí....

3.....Podle funkce

Dělivá: viz nahoře

Krycí pletiva: dělí se na

1—prvotní- pokožka,chlupy

2 —druhotné- korek

PRVOTNÍ: pokožka- nadzemní část-epidermis

podzemní část-rhizodermis

pokožku tvoří většinou jediná vrstva těsně k sobě přiléhajících buněk bez chloroplastů(s vyjímkou průduchů).

Nemají mezibuněčné prostory. Na povrchu pokožky nadzemních částí rostlin je kutikula. Její tloužka je závislá na druhu rostliny. Nejsilnější u rostlin které žijí v suchu.Kutikula:tvořena látkou tukové povahy-KUTINEM

U většiny rostlin vyrůstají z pokožkových buněk jednobuněčné nebo vícebuněčné chlupy (trichomy)-ty mají rozmanitý tvar,hustotu,délku a často jsou znakem.Krycí trichomy doplňují ochrannou fci pokožky. Snižují riziko přehřátí rostlinných orgánů apod. Nejdůležitější jsou papily, které dodávají „samet“ lístkům (violky) K vyměšování látek slouží žláznaté trichomy-v nich je aromatická látka. Typický tvar mají i žahavé trichomy(kopřiva)- těm se ulomí špička a vypustí pálivou tekutinu. Pak existují ještě větvené

DRUHOTNÉ: korek-pokožka se po ztloustnutí stonku trhá a je nahrazována mnohvrstevným korkovým pletivem. Pod pokožkou se zakládá druhotný meristém: FELOGÉN(vytváří dovnitř živ.bunky zelené kůry)

a na vnější stranu odděluje buňky KORKU. Ztloustnutím bun.stěn korkové bunky odumírají a jsou postupně vyplněny vzduchem-tím má korek výborné vlastnosti(mechanická ochrana,omezená prostupnost vody,před parazity,houbovými infekcemi)

Pletiva nasávací: koncová část kočene pokryta rhizodermis nemá nikdy průduchy ani kutikulu ani plastidy. V určité vzdálenosti od vzrostného vrcholu se buňky vychlipují a vytvářejí kořenové vlásky. Ty se prodlužují vrcholovým růstem. Buňky kořen.vlásoků jsou tenkostěnné dobře prostupné pro vodné roztoky živin. Nežijí ale dlouho také se sem řadí: haustoria parazitických rostlin-těmito přeměn.kořeny získávají z cévních svazků hostitele

Pletiva vyměšovací: průduchy, co nemají schopnost se uzavírat vyměšují kapky.

Stejnou stavbu jako průduchy mají vodní skuliny: nemají možnost se uzavírat. S jejich pomocí se vytlačuje přebytečná voda. (kontryhel) ... často se v květech vytvářejí žlázy medníky (nektoria) - ty mají podobu žláznatých terčů nebo oválů. Vytlačují sladké cukerné roztoky - lákají opylovače, Mnohé rostliny mají také mléčnice obsahující mléčnou šťávu - LATEX.... cenná surovina (kaučuk)

Pletiva vodivá: vodivou soustavu tvoří soubor cévních svazků usnadňující transport vody.

Pravé svazky cévní: část dřevní (xylém) a lýkovou (floém). Xylém přivádí roztoky minerálních látek z půdy - TRANSPIRAČNÍ PROUD (vzestupný) - prostřednictvím kořenů nahoru do listů. Floém vede opačně produkty fotosyntézy, „asimiláty“ - ASIMILAČNÍ PROUD (sestupný) Z prokambia vzniká prvotní xylém a prvotní floém.

— Jestliže se tímto způsobem celé prokambium diferencuje na trvalá pletiva, vzniká uzavřený cévní svazek - netlustne - JEDNODĚLOŽNÍ.

— U větších se však část prokambia zachová a vytváří druhotné dělivé (mízní) pletivo - kambium to odděluje směrem k obvodu DRUHOTNÉ LÝKO a dovnitř DRUHOTNÉ DŘEVO - vzniká otevřený cévní

svazek a stonek a kořen postupně tloustne. U dřevin - kambium na jaře - jarní dřevo (je dost vody - velké tenkostěnné bunky = světlý kroužek) Léto - letní dřevo - velké tlustostěnné bunky - tmavý kroužek — letokruhy

Pletiva provětrávací: zprostředkovávají spojení rostlinných pletiv s okolím. Umožňují výmenu plynů. Zajména při fotosyntéze, dýchání. Mezibuněčné prostory (interceluráry) - prostupují rostlinné tělo. (u bažinných r) Průduchy: u všech mladých zel. Částech vyšších rostlin. Hlavně na spodní straně listů. Pouze u vodních rostlin jsou na vrchní. Průduchy vznikají rozdělením buněk mateřské. Mezi dceřinými bunkami vznikne skulina průduchu umožňující styk rostliny s vnějším prostředím. Mechanismus průduchu je složitý a souvisí s obsahem vody v svěracích bunkách.

Nasává-li vodu - průduch se otvírá

Nenasává-li - průduch se uzavírá (květina vadne)

Pokud se vytváří korek, je část průduchu nahrazena čočinkami (lenticely) (oči u břízy)

Pletiva zpevňovací: zajišťují pevnost, pružnost a podílejí se na zabezpečení transportu látek cév.svazky. Mechanická pletiva jsou kolenchym a sklerenchym (nejméně jsou u vod.rostlin, nejvíce u dřevin)

Pletiva asimilační: slouží k fotosyntetické asimilaci ox.uhlič. Tenkostěnná, parenchymatický s hodně chloroplasty. Hlavně v listech a na pladých stoncích, nezralých plodech apod.

Pletiva zásobní: slouží k ukládání zásobních látek. Především sacharidů, tuků a bílkovin. Jsou tvořena parenchymem a sklerenchymem v jejíž bunkách se tyto zásobní látky včetně vody hromadí. Zásobní pletiva se nacházejí zejména v oddencích, hlízách a cibulích, v bulvách, v plodech.

1. [Rostlinná pletiva - maturitní otázka \(2\)](#)
2. [Rostlinná pletiva a systémy pletiv - maturitní otázka](#)
3. [Rostlinná histologie - maturitní otázka z biologie](#)