

Temat lekcji: Tkanki roślinne: mięsiszowa, wzmacniająca, przewodząca.



Proszę przeczytajcie notatkę 😊

Tkanki mięsiszowe

Główną masę ciała roślin stanowią tkanki mięsiszowe. Komórki tej tkanki są z reguły duże, cienkościenne i luźno ułożone. Pomiędzy nimi znajdują się wolne przestrzenie nazywane przestworami międzykomórkowymi. Zależnie od funkcji wyróżnia się cztery rodzaje mięsisku:

- **mięksisz** asymilacyjny występujący we wszystkich zielonych częściach rośliny, głównie w liściach; jego komórki zawierają dużo chloroplastów, co umożliwia przeprowadzanie fotosyntezy;
- **mięksisz zasadniczy** wypełniający całe wnętrze rośliny; jego żywe komórki są luźno ułożone i zawierają duże wakuole; występują w łodygach, korzeniach, mięsistych owocach;

- **mięgisz spichrzowy** magazynujący substancje pokarmowe i wodę; spotykany jest w łodygach, korzeniach oraz w nasionach roślin;
- **mięgisz powietrzny** charakterystyczny dla roślin wodnych i bagiennych; jego komórki rozdzielone są przestrzeniami wypełnionymi powietrzem, co ułatwia unoszenie się liści i łodyg na powierzchni wody oraz umożliwia magazynowanie tlenu i dwutlenku węgla.

Tkanki wzmacniające

Tkanki wzmacniające nadają roślinie sztywność i elastyczność. Jest to szczególnie ważne u tych roślin lądowych, które osiągają duże rozmiary. Wyróżnia się dwa rodzaje tkanek wzmacniających: **zwarcicę** i **twardzicę**. **Zwarcica** występuje w młodych, szybko rosnących częściach roślin, jak ogonki liściowe i łodygi. Zbudowana jest z żywych, wydłużonych komórek, które ściśle do siebie przylegają. Ich ściany komórkowe są wzmocnione nierównomiernymi zgrubieniami (największymi w kątach komórek), co zwiększa wytrzymałość rośliny na rozerwanie. **Twardzica** występuje w wyrosniętych, starszych częściach roślin. Budują ją martwe komórki o grubych, zdrewniałych ścianach. Kształt komórek zależy od ich miejsca położenia w roślinie. Mocno wydłużone i ostro zakończone **włókna** spotykane są w łodygach lnu i konopi. Małe, nieregularne **komórki kamienne** znajdziemy w owocach gruszy, łupinach orzechów czy pestkach owoców.

Tkanki przewodzące

Im roślina jest wyższa, tym trudniej dostarczyć komórkom położonym na szczycie potrzebną ilość wody i substancji pokarmowych. Zajmują się tym tkanki przewodzące: drewno i łyko, które tworzą długie, przebiegające wzdłuż rośliny **wiązki przewodzące**. Typowe tkanki przewodzące występują u roślin naczyniowych, czyli paprotników i roślin nasiennych.

Drewno jest zbudowane z martwych, zdrewniałych i pustych w środku komórek ułożonych jedna nad drugą. Ich poprzeczne ściany zanikły, więc przypominają długie rurki nazywane **naczyniami**. Przewodzą one wodę wraz z substancjami mineralnymi od korzeni przez łodygę aż do liści, kwiatów i owoców.

Transport wody do góry jest możliwy dzięki sile ssącej liści, których tkanki stale ją tracą w wyniku parowania. Ubytek wody powoduje zasysanie jej z tkanek łodygi, z korzeni, a na końcu z roztworu glebowego. Drugim mechanizmem pobierania

wody jest parcie korzeniowe. Ma największe znaczenie wtedy, gdy rośliny jeszcze nie mają liści. Polega na aktywnym, czyli przebiegającym z użyciem energii, pobieraniu jonów soli, dzięki czemu powstaje różnica stężeń między korzeniem a roztworem glebowym i woda zaczyna wnikać do korzenia, powodując wzrost ciśnienia w jego komórkach.

Wiosną drewno drzew i krzewów transportuje z korzeni zmagazynowane w nich substancje pokarmowe. Pozwala to na szybkie odżywienie młodych rozwijających się liści. Ze względu na zgrubiałe ściany drewno wzmacnia i usztywnia roślinę, pełni więc także funkcje mechaniczne.

Łyko przewodzi po całej roślinie substancje pokarmowe wytworzone w liściach podczas fotosyntezy. Zbudowane jest z wydłużonych, żywych komórek, których poprzeczne ściany mają wiele otworów i przypominają sita. To przez nie komórki łączą się ze sobą długimi pasmami cytoplazmy. Komórki ułożone jedna nad drugą tworzą długie szeregi – **rukki sitowe**, przez które substancje pokarmowe przekazywane są z komórki do komórki.

Zapiszcie do zeszytu:

1. Ciało roślin wypełniają tkanki, czyli zespoły komórek o podobnej budowie wyspecjalizowane do pełnienia określonych funkcji.
2. Tkanki twórcze mają stałą zdolność do podziałów i odpowiadają za wzrost rośliny na długość i grubość.
3. Tkanki okrywające zabezpieczają roślinę przed wpływem środowiska zewnętrznego.
4. Tkanka przewodząca odpowiada za transport wody i substancji odżywczych do wszystkich części rośliny.
5. Mięszysz wypełnia przestrzenie między innymi tkankami, magazynuje substancje wytworzone przez roślinę, a gdy posiada chloroplasty – prowadzi fotosyntezę.
6. Tkanki wzmacniające nadają pędowi roślin sztywność i elastyczność.

Zadanie do wykonania:

Nazwa tkanki roślinnej	Miejsce występowania w roślinie	Funkcja
Tkanka twórcza		
Tkanka okrywająca		
Tkanka miękiszowa		