

Temat lekcji: Budowa i funkcje łodygi.



Drzewa butelkowe to zwyczajowa nazwa baobabów

Proszę przeczytajcie notatkę ☺

Funkcje łodygi

Łodyga jest elementem pędu, nadziemnego organu rośliny naczyniowej. Łączy korzenie z liśćmi, kwiatami i owocami. W łodygach odbywa się transport wody i soli mineralnych pobieranych przez korzenie oraz związków organicznych wyprodukowanych w liściach podczas fotosyntezy. Substancje te docierają do wszystkich części rośliny za pośrednictwem tkanek przewodzących znajdujących się w łodydze i jej rozgałęzieniach. Łodyga utrzymuje w odpowiednim położeniu liście, kwiaty i owoce. Liście na łodygach są rozmieszczone w taki sposób, by pochłaniać jak najwięcej światła. Kwiaty i owoce powstają często na szczytach łodyg. Dzięki temu pyłek i dojrzałe nasiona roślin zapylanych i rozsiewanych przez wiatr mogą być przenoszone na większe odległości niż w przypadku, gdyby były wytwarzane tuż przy ziemi. U wielu roślin okrytonasiennych łodyga służy do rozmnażania bezpłciowego (wegetatywnego). Oznacza to, że (w odpowiednich

warunkach) jej fragment może wytworzyć korzenie i przekształcić się w niezależną roślinę. Łodygi pełnią również rolę organów spichrzowych. Rośliny różnych gatunków gromadzą w nich substancje odżywcze lub wodę, umożliwiające przetrwanie w trudnych warunkach.

Budowa zewnętrzna łodygi

Łodygi mogą przybierać różne formy, od potężnych pni drzew, przez cienkie łodygi pnączy, po podziemne bulwy. Wynika to ze zróżnicowania warunków, w jakich żyją rośliny, oraz od długości ich życia. Niezależnie od kształtu i funkcji łodygi odnajdziemy w niej węzły, międzywęzła i pąki. Na szczycie łodygi znajduje się pąk wierzchołkowy, w którym ukryty jest otoczony zawiązkami liści stożek wzrostu. Dzięki obecnej w nim tkance twórczej roślina przyrasta na długość. Poniżej pąka wierzchołkowego z kątów liści wyrastają pąki boczne. Pąki, prócz zawiązków liści, mogą zawierać zawiązki pędów lub kwiatów. W miarę wzrostu pędu głównego z pąków liściowych rozwijają się liście, z zawiązków pędów – pędy boczne, a z pąków kwiatowych – kwiaty. Miejsca osadzenia pąków nazywane są węzłami. Bezlistne odcinki pomiędzy nimi to międzywęzła. Liczba i długość międzywęzła decyduje o wysokości rośliny.

Budowa wewnętrzna łodygi

Rozmieszczenie tkanek w łodydze umożliwia uzyskanie dużej odporności na złamanie i rozerwanie przy stosunkowo lekkiej budowie. W przekroju poprzecznym łodygi możemy wyróżnić następujące tkanki ułożone koncentrycznie:

- **skórkę**, czyli pojedynczą warstwę żywych komórek tworzącą okrywę młodych łodyg; jej komórki pokryte są z zewnątrz warstwą **kutykuli**, która ogranicza parowanie wody z powierzchni łodygi; **aparaty szparkowe** umożliwiają wymianę gazową; skórka młodych pędów może wytwarzać na przykład **włoski** lub **kolce**;
- **korę pierwotną** zbudowaną głównie z tkanki miękiszowej; jej komórki ułożone blisko powierzchni zawierają chloroplasty, co umożliwia im prowadzenie fotosyntezy; w korze pierwotnej mogą występować pasma tkanki wzmacniającej, które usztywniają łodygę i chronią ją przed złamaniem;
- **walec osiowy** zajmujący centralną część łodygi; wypełnia go **tkanka miękiszowa**, w której rozmieszczone są **tkanki przewodzące**; tworzą one długie pasma **łyka** i **drewna**, przebiegające przez całą długość łodygi i sięgające do pozostałych organów; niektóre rośliny pomiędzy łykiem

a drewnem posiadają tkankę twórczą – **miazgę**; jej nieustannie dzielące się komórki powodują rozrastanie się warstwy drewna i łyka, dzięki czemu łądyga przyrasta na grubość;

- **rdzeń** utworzony z luźno ułożonych komórek miękiszu, położonych w samym centrum łądygi; u niektórych roślin podczas wzrostu tkanka rdzenia ulega rozerwaniu, przez co łądyga jest pusta w środku.

Rodzaje łądyg

Duża różnorodność budowy pędów i łądyg u roślin nasiennych wynika z rozmaitych funkcji, jakie pełnią te organy. Ze względu na strukturę i trwałość łądyg wyodrębnia się **łądygi zielne i łądygi zdrewniałe**.

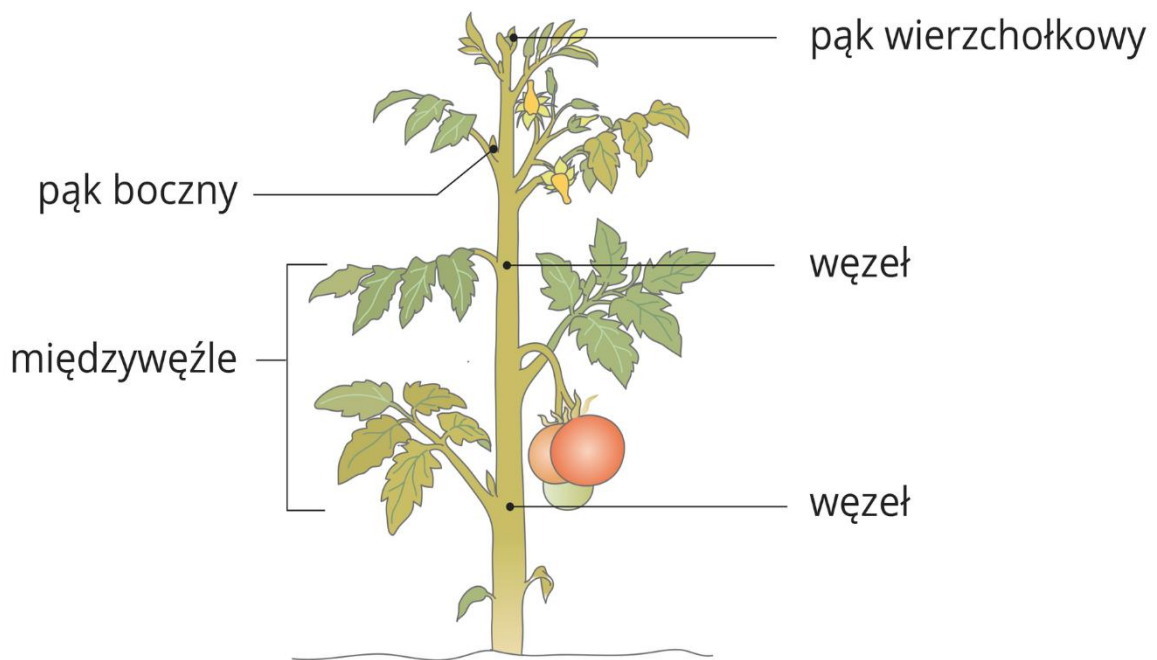
Łodygi zielne są delikatne i wiotkie, gdyż zawierają mało tkanek wzmacniających. Pod ich cienką skórką znajduje się tkanka miękiszowa z chloroplastami nadającymi im zieloną barwę. Łodygi te rosną głównie na długość, ich przyrost na grubość jest nieznaczny. Są nietrwałe i zamierają na zimę. Spotykamy je u wielu roślin, np. maku polnego, pszenicy, fasoli, astra, stokrotki.

Drzewa i krzewy mają **łądygi zdrewniałe**. Dzięki wtórnemu przyrostowi na grubość z roku na rok łądygi te zwiększają swój obwód i przybierają postać masywnych pni. Mają one silnie rozbudowane drewno – część naczyniową tkanki przewodzącej. Z zewnątrz pokryte są korkiem tworzącym korowinę (korę). Taka budowa zapewnia roślinom długowieczność i odporność na niekorzystne warunki środowiska.

Rośliny najczęściej posiadają **łądygi wzniesione**, które wzrastają prosto do góry. Pozwala im na to obecność tkanki wzmacniającej oraz elementów drewna tkanki przewodzącej. Niektóre rośliny wytwarzają wiotkie i długie **łądygi płożące** się po ziemi. Z takich łądyg oprócz liści mogą wyrastać także korzenie przybyszowe, którymi roślina przymocowuje się do podłoża. Inne rośliny mają **łądygi wijące**, które wspinają się w stronę światła, owijając się wokół podpór albo przyczepiając się do nich za pomocą wąsów lub przylg.

Zapiszcie i narysujcie do zeszytu:

1. Łodyga wraz z liśćmi tworzy nadziemną część rośliny zwaną pędem.
2. Łodyga utrzymuje liście, kwiaty i owoce, odpowiada za transport substancji i rozmnażanie bezpłciowe. Może pełnić również funkcję spichrzową i asymilacyjną.
3. Różnice w budowie łodyg roślin mają związek z funkcjami pełnionymi przez te organy.



Zadanie do wykonania:

Napisz nazwy 5 warzyw o jadalnych łodygach.