**Korenov sistem biljaka- način snabdevanja biljaka vodom**

**Organi biljaka**

Vegetativni organi koji biljku održavaju u životu:

1. Koren
2. Stablo
3. List

Reproduktivni(generativni)organi koji omogučavaju

razmnožavanje jedinki i biološki opstanak vrste

1. Cvet-cvasti
2. Plod
3. Seme

**Korenov sistem biljaka**

Koren je osovinski vegetativni organ biljaka

* kojim se biljka pričvršćuje za podlogu i
* upija vodu sa rastvorenim mineralnim materijama

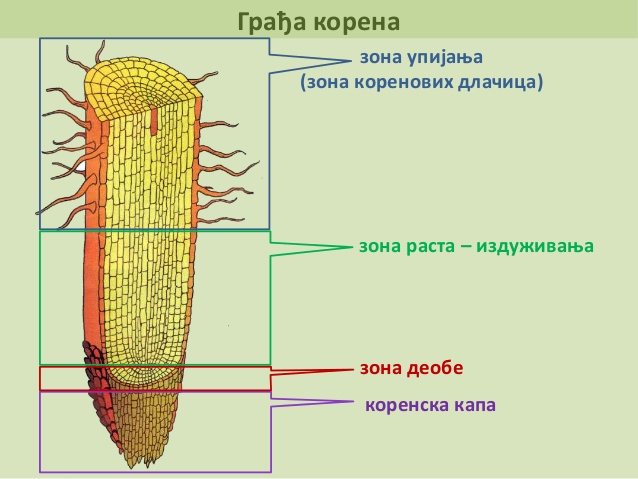
Na vrhu korena nalazi se vegetaciona kupa

* čijom aktivnošću koren raste neprekidno tokom života
* vegetaciona kupa korena je zaštićena korenskom kapom (kaliptrom)da se ne bi oštetila pri probijanju kroz podlogu

Građa korena

Na korenu se morfološki razlikuje više delova(zona)

* Zona korenske kape
* Zona rastenja
* Zona izduživanja
* Zona apsorpcije
* Zona provođenja

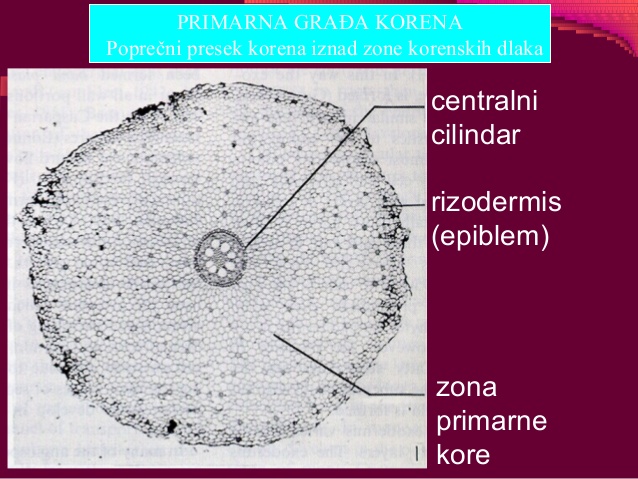
Anatomska građa korena

Ako se u zoni korenskih dlaka napravi

poprecan presek korena, uočiće se njegova

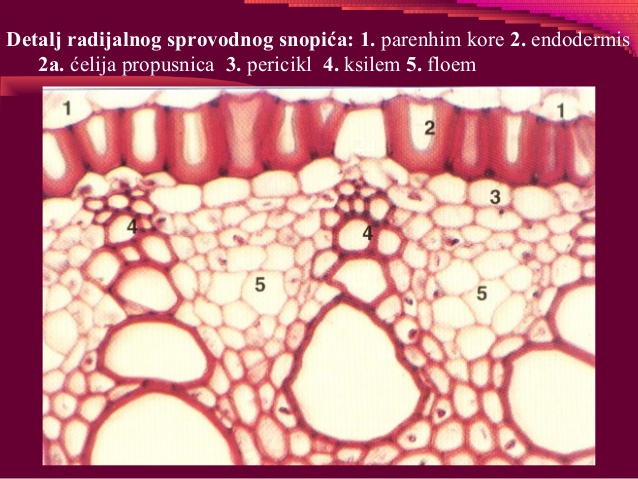
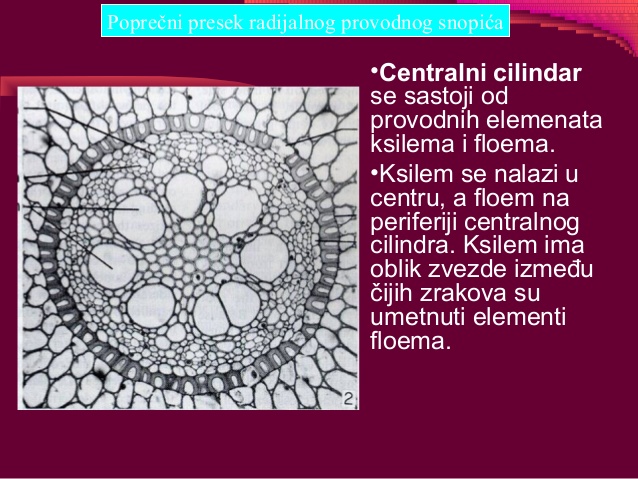
primarna građa:

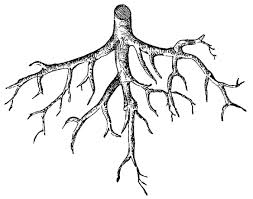
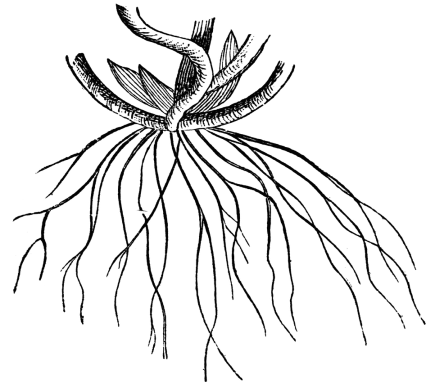
* Na periferiji korena je rizodermis(epiblem)
* Višeslojna zona primarne kore i
* U centru je centralni cilindar



Anatomska građa korena

* **Rizodermis** je površinski sloj mladih , vršnih delova korena. Ćelije ovog tkiva obrazuju korenske dlake kojima se upija voda i u njoj rastvorene mineralne materije
* **Primarna kora**  je građena od više slojeva parehimskih ćelija. Poslednji sloj kore, koji je naslonjen na centralni cilindar, sadrži ćelije propusnice. One propuštaju vodu sa mineralnim materijama, koju su upile ćelije rizodermisa u centralni cilindar
* **Centralni cilindar** se sastoji od provodnih elemenata ksilema i floema.
* Ksilem se nalazi u centru, a floem na periferiji centralnog cilindra.Ksilem ima oblik zvezde između čijih zrakova su umetnuti elementi floema



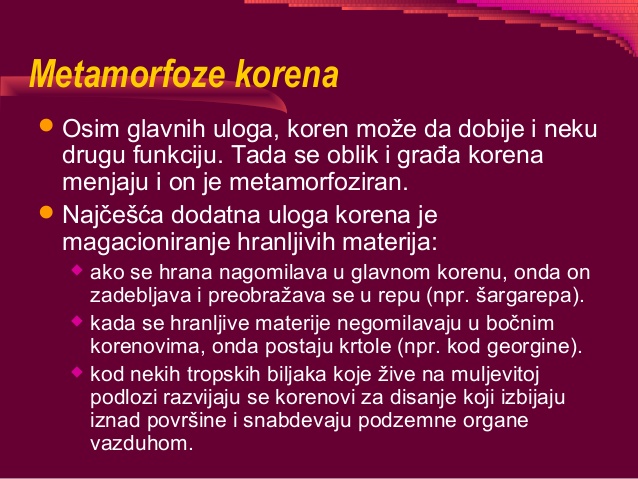
TIPOVI KORENA  
**osovinski**  **i žiličast** 

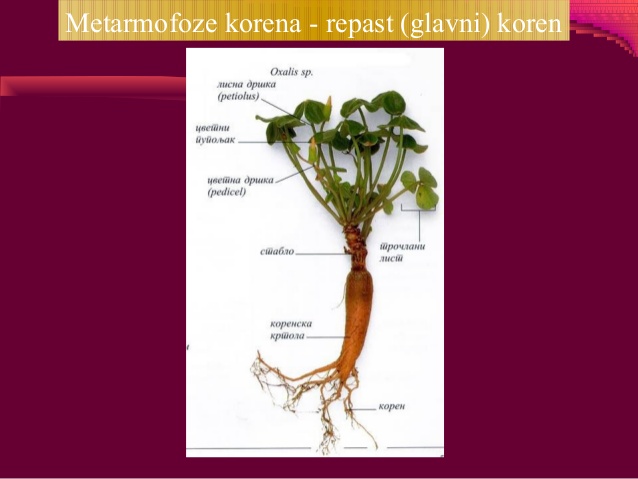
**Osovinski korenov sistem**

* Korenov sistem predstavlja skup svih korenova jedne biljke. Koren koji nastaje od korenka klice naziva se **glavni** koren (pravi koren).
* Na izvesnoj udaljenosti od vrha on se grana i obrazuje **bočne** korenove, koji su obično slabije razvijeni od glavnog korena.
* Svi bočni korenovi zajedno sa glavnim grade korenov sistem nazvan **osovinski**.
* Ovaj tip korenovog sistema razvijen je kod [golosemenica](http://www.bionet-skola.com/w/index.php?title=Golosemenica&action=edit&redlink=1) i dikotila.

**Žiličast korenov system**

* Kada klicin korenak rano prestane sa rastom, onda sa stabla polaze korenovi koji se nazivaju adventivni (dopunski korenovi).
* Žiličast korenov sistem izgrađen je od velikog broja podjednako razvijenih adventivnih korenova i imaju ga monokotile.
* Adventivni korenovi se kod nekih biljaka obrazuju i na listovima koji su u dodiru sa podlogom**.**

** **

** **

**Način snabdevanja biljaka vodom**

* Da bi biljka opstala, neophodno je da postigne balans između primanja i gubljenja vode.
* Vodene biljke nemaju problem sa postizanjem vodnog balansa, jer celom svojom površinom mogu da usvajaju vodu.
* Neki kopneni organizmi (alge, lišajevi i mahovine) mogu da usvajaju vodu iz vlažnog vazduha.
* Međutim, većina kopnenih viših biljaka mora da reši dva problema: kako da do vode dođe i kako da usvojenu vodu zadrži u meri koja omogućava normalno funkcionisanje

**VODNI BALANS BILJAKA**

* Proučavanje vodnog balansa biljaka obuhvata:
* Primanje vode iz zemljišta
* Transport vode kroz biljku
* Odavanje vode u atmosferu

**PRIMANJE VODE PUTEM KORENA**

* Prema nekim podacima ukupna površina korenskih dlačica samo jedne jedinke može da iznosi i nekoliko stotina m2, što predstavlja ogromnu funkcionalnu površinu.
* Potreba za ovako velikim korenovim sistemom može se lakše shvatiti kad se zna da koren ne može da uzima vodu celom svojom površinom.
* Koren iscrpi vodu iz svoje neposredne blizine I koren samo rastenjem može da dopre do delova zemljišta koji su još dovoljno vlažni. Zbog toga on raste relativno brzo i grana se vrlo bujno, tako da bočni korenovi prožimaju sve delove tla na kome biljka živi.

**Apsorpcija vode u korenu**

* Koren prima vodu iz zemljišta osmotskim putem
* •To znači da vodni potencijal zemljišta mora biti viši od vodnog potencijala ćelija korena, a posebno korenskih dlačica.
* •Procesi pomoću kojih biljke regulišu svoj osmotski, a time i vodni potencijal obuhvaćeni su nazivom osmoregulacija.

**Spoljašnji činioci koji utiču na primanje vode**

1. **Vodni potencijal rastvora u zemljištu.**

* Kada je zemljište zasićeno vodom, zemljišni rastvor ima visok vodni potencijal i biljke lako iz njega primaju vodu. Biljke koje žive na podlozi sa visokom koncentracijom soli su na poseban način prilagođene da iz nje apsorbuju vodu (halofite)

2. **Temperatura**

* Niska temperatura zemljišta može dvojako da utiče na primanje vode:
* povećava se broj vodoničnih veza među molekulima vode, čime je difuzija usporena
* koren na niskoj temperaturi sporije raste i tako ne dopire do delova zemljišta koji su bogati vodom.

**3. Aeracija zemljišta**

* Ima takođe značaja za rastenje korena. Osim izvesnih izuzetaka (npr. pirinač), koreni većine biljaka sporo rastu pri sniženom parcijalnom pritisku kiseonika i to onemogućava primanje vode.
* Osim rastenja, niska temperatura i slaba aeracija snižavaju i druge funkcije korena, koje zavise od disanja. U tom slučaju je smanjena apsorpcija mineralnih soli, što sprečava da koren primi vodu putem osmoze.
* Tako se može dogoditi da biljka vene, iako u zemljištu ima dovoljno vode, jer zbog niske temperature ili slabe aeracije ne može da je primi.
* Uslovi koji onemogućavaju primanje vode, iako je ona prisutna u zemljištu, označeni su kao stanje ***fiziološke suše***