

KOREŇ – RADIX

Je druhotný orgán, ktorý sa pravdepodobne vyvinul z podzemnej bezlistej stonky

Funkcia koreňa: - upevňovanie rastliny v pôde, čerpanie vody a v nej rozpustné látky, ukladanie zásobných látok

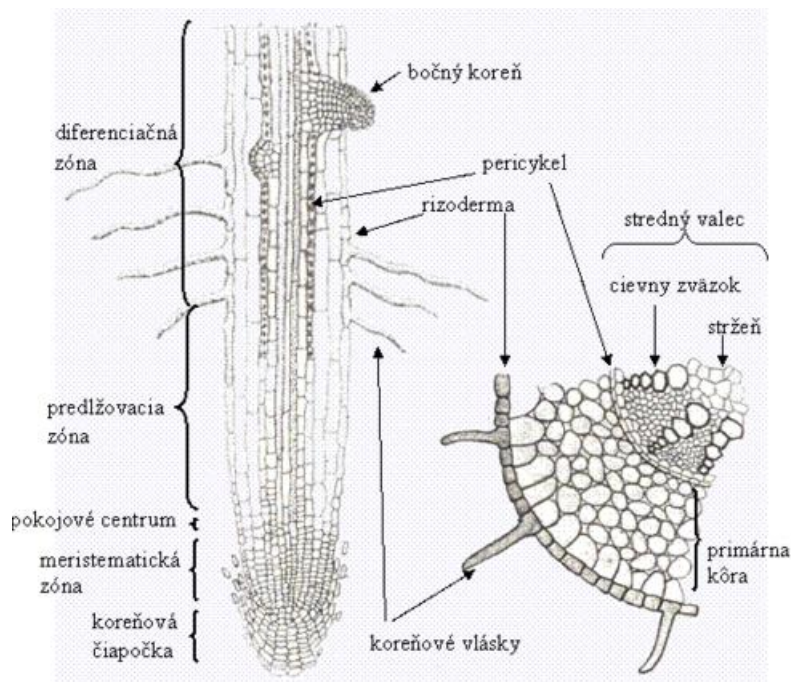
Rast **koreňovej sústavy**:: Pri klíčení semena vyrastá **korienok** – **radikula**. V pôde sa mení na **hlavný koreň**. Z neho potom vyrastajú **bočné korene**. Zakladajú sa medzi vodivými pletivami a prvotnou kôrou – endogénne. Cieвне звázky nadväzujú na seba – medzi hl. koreňom a bočnými. Hĺbka zakorenenia je druhovo rozmanitá (faktory: druh rastl., kvalita pôdy, výška podz. vody atď.)

Koreň rastie na rastovom vrchole z pôvodného meristému. Z neho potom vzniká prvotný meristém. Rast. vrchol ochraňuje **koreňová čiapočka** – **kalyptra**. Uľahčuje prenikanie koreňa cez pôdu – vnút. bunky zoslizovatejú. V pletive čiapočky sa nachádzajú **škrobové zrná**, ktoré riadia rast vrchola – geotropicky.

V pericykle sa zakladajú bočné korienky.

Na koreňoch **nahosemenných a niektorých dvojklíčnolistových** rastlín pozorujeme aj sekundárnu stavbu koreňa. Cieвне звázky sú **lúčovité** – **radiálne** a hrubnú činnosťou druhotného delivého pletiva - **kambia**. Kambium vytvára **sekundárne drevo a lyko**. Činnosťou felogénu vzniká druhotná kôra – **borka**.

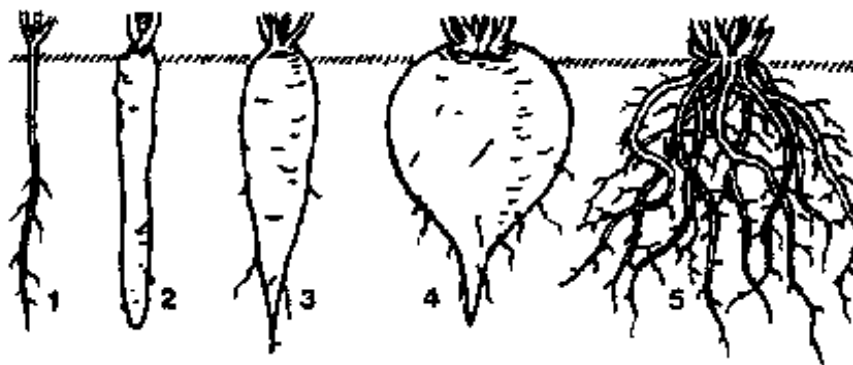
Anatomická stavba koreňa:



Typy koreň. sústav: dvojkľúčolistové: hlavný koreň a vedľajšie korene (alorízia)

jednokľúčolistové: hl. koreň odumrie alebo zakrpatie – vznikajú adventívne korene. (môžu vznikať aj na stonke, listoch ...) – (homorízia)

Podľa **tvaru** delíme : niťovité, valcovité, vretenovité, repovité, srdcovité, hľuzovité, zväzkovité ...



1-vlákňitý, 2- valcovitý, 3- kužeľovitý, 4- repovitý,

5- zväzkovitý

Fyziológia koreňa:

Príjem vody: Prebieha cez koreňové vlásky, ktoré prerastajú za vodou do pôdných kapilár. Príjem vody prebieha **nasávaním**. (aktívne nasávanie = nižšia osmotická hodnota pôdných roztokov.) Voda sa pohybuje nasávacou silou do membrán buniek. Udržovaním stáleho koncentračného spádu sa zabezpečuje prenikanie vody do cievnych zväzkov.

Koreňový vztlak = ak prerežeme stonku nízko nad pôdou, vyteká z rany „tekutina“ pod určitým tlakom – jarné rezy.

Príjem vody **ovplyvňuje** a/ **teplota** = znižovaním teploty sa spomaľuje príjem vody (optimum 20 – 25 °C)

b/ **pôdna vlhkosť** – optimum je 60 – 70 % pórov vyplnených vodou

c/ **koncentrácia živín**

Príjem živín : Prebieha cez koreňové vlásky procesmi :

a/ **metabolická adsorpcia** – prebieha **na povrchu** membrány, kde prebieha **výmena iónov**, najmä H^+ a HCO_3^- , vznikli pri dýchaní. Ióny adsorbujú a potom sa spájajú s nosičmi.

b/ **metabolická absorpcia** – je schopnosť **vytvárať komplex organických zlúčenín** s iónmi cez nosiče. Minerálne živiny sa v pôde štiepia – disociujú a pohybujú sa smerom ku koreňovým vláskom.. Vo vakuolách sa ióny hromadia a vytvoria **roztok**. **Živiny** sa rozvádzajú pomocou koreňového vztlaku a **transpiračného prúdu** do ciev.

Príjem dusíka : atmosferický dusík prijímajú len nitrogénne baktérie (buď voľne v pôde, alebo v symbióze na koreňoch bôb. rastlín.

Mykoríza : symbióza húb s koreňmi vyšších rastlín

Hydropónia : pestovanie bez vody vo vodných roztokoch solí.

Príjem živín **ovplyvňuje**: teplota (25 – 30 °C), svetlo, nedostatok kyslíka, vlhkosť pôdy ...

Modifikované korene – **funkčné a tvarové zmeny**:

Koreňové hľuzy – ukladanie zásobných látok (georgíny)

Príchytné korene – k podkladu, zakoreneniu (brečtan)

Vzdušné korene - čerpanie vzdušnej vlhkosti (monstera)

Barlovité korene - upevňovanie v pôde (borovice)

Parazitné korene – čerpanie živín z hostiteľa (imelo)

prilievavé korene



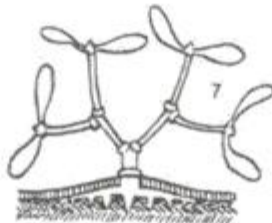
vzdušné korene



koreňová hľuza



zásobné korene



parazitické korene



barlovité korene