



Kořeny – spojení s podzemím

(ABC Přírody – Svět v otázkách a odpovědích: Reader's Digest Výběr, 1997 – upraveno)

Vodní rostliny často vystačí bez kořenů. Nejběžnější suchozemské rostliny by však nemohly existovat bez kořenů, které jim zajišťují oporu a umožňují čerpat vodu z půdy. Bez kořenů by se suchozemské rostliny musely spokojit s tak malými rozměry, jaké mají mechorosty a houby.

Kořeny odsávají vodu prostřednictvím jemných vlásků, které vyrůstají blízko kořenové špičky. Voda pak prochází do dřevnaté části kořene, jež ji odvádí do stonku a listů. Kořeny rostou trvale, dokud rostlina neodumře, a často je v půdě více rostlinné hmoty než nad povrchem. Pouhý objem kořenů je udivující, Jakýsi badatel zjistil, že jediná rostlina žita má 13 815 762 kořenů s celkovou délkou 619 km!

První orgán, který se objeví na klíčícím semeni, je obvykle kořen – bledý, nitřovitý ústroj obalený nadýchnutým obláčkem kořenového vlášení. Zárodečný kořen roste rychle do délky i do tloušťky. Kořínek se brzy začíná větvit a vyhledává další zdroje vody a živin v ní rozpuštěných. Po čase kořeny můžou ztloustnout a vytvářet letokruhy podobné těm, jež se tvoří ve kmeni stromu.

V jistém smyslu se kořenový systém podobá systému podzemních větví, i když kořenům na rozdíl od větví chybí uzliny a listy. Kořeny přirůstají na koncích, kde je pochva tvrdých buněk, zvaná kořenová čepička. Buňky kořenové čepičky se trvale odírají třením o půdní částice, ale neustále se vytvářejí náhradní buňky. Skutečný podélný růst probíhá v krátké zóně hned za kořenovou čepičkou, kde rychle se rozmnožující a zvětšující buňky tlačí kořenovou čepičku vpřed.

Hned za růstovou zónou kořenové špičky se nachází kořenové vlásky, které jsou často tak jemné a krátké, že je pouhým okem nerozeznáme, a přitom i obrovitý dub závisí na těchto malých skupinkách křehkých a krátkověkých vlásků. Kořenové vlásky vykonávají téměř veškerou skutečnou práci při odsávání vody a rozpuštěných živin. Také upevňují kořen, když se přirůstající špička prodírá vpřed mezi půdními částicemi. Vyrůstají však na velmi omezeném úseku kořenové špičky a jednotlivý kořenový vlásek žije jenom několik dní, nanejvýš několik týdnů.

Kořeny některých rostlin rostou do udivující hloubky. Kůlový kořen velkého a starého ořechovce nebo dubu může zasahovat až do hloubky 30 metrů. Naopak jiné rostliny včetně některých velkých stromů mají mělké a široce rozložené kořenové systémy. Javory mají kořeny ve vrchní vrstvě půdy o hloubce pouze 60 cm. Proto je snáze vyvrací vítr a nesnášejí sucho tak dobře jako hlubokokořenné stromy. Mělce rostoucí kořeny mají však výhodu v tom, že můžou dokonale odsávat vodu ve vrchních vrstvách půdy, což je zvláště důležité na suchých místech, kde voda z řídkých dešťů jen vzácně proniká více než několik centimetrů do půdy.

Někdy můžou být kořeny obtížné, když například zkrabatí povrch cesty nebo zarostou do drenážních trubek. Avšak většinou jsou velmi užitečné, jsou zdrojem potravy pro člověka (mrkev, petržel, celer, řepa). Řepa cukrovka poskytuje cukr v oblastech, které jsou chladné pro cukrovou třtinu. Lze jíst i kořen pampelišky, pokud při přípravě odstraníme hořkou chuť. Křen dodává některým jídlům výraznou chuť. Některé kořeny obsahují léčivé látky – kostival lékařský.



Úkoly k textu:

1. Přiřaď následující otázky k jednotlivým částem textu.

- a) K čemu lidé používají kořeny?
- b) Jak kořeny rostou?
- c) Proč rostliny potřebují kořeny?
- d) Jak hluboko zasahují kořeny?
- e) Co je to kořenové vlášení?

2. Najdi v textu důkaz pro myšlenku „pro příjem vody a živin má největší význam kořenové vlášení“

.....

.....

.....

.....

.....

3. Jaké jsou výhody a nevýhody mělkých kořenových systémů? (důkazy najdi a vypiš z textu)

.....

.....

.....

.....

.....

4. Napiš pro spolužáky 2 vlastní otázky k textu.

.....

.....

.....

.....



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



„Zkoumavé čtení: systematické zavedení dílny čtení a oborového čtení do výuky na 2. st. základních škol /na víceletá gymnázia v ČR“,
reg. č. CZ.02.3.68/0.0/0.0/19_076/0016346. Projekt je financován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem ČR v rámci
Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.