

„Akce se koná pod záštitou Ministerstva životního prostředí“

4. Dobrovolný úkol

54. ročníku Zlatého listu 2025-2026

Téma: Voda v krajině

Doporučené období: březen–duben

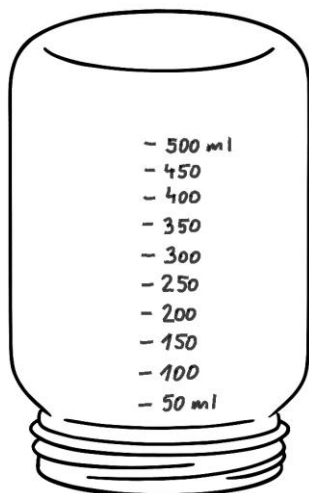
Voda v krajině se chová různě podle toho, jaká půda ji přijímá. Někde se rychle vsákne do hlubších vrstev a doplní zásoby pro rostliny, jinde po dešti zůstává na povrchu nebo odteče pryč. Schopnost půdy zadržet vodu ovlivňuje mnoho faktorů. V této úloze porovnáme tři různá stanoviště a jak rychle se na nich voda vsakuje. Pozorování nám pomůže lépe pochopit, co je důležité pro dobré zadržování vody v krajině a proč některá místa vodu udrží lépe než jiná.

Bude se vám hodit: Ve třídě/klubovně – odměrka (stupnice alespoň po 50 ml), lihová fixa, zařízení s přístupem k internetu

S sebou do terénu – zavařovací sklenice s širokým hrdlem o objemu min. 500 ml s předem vyznačenou stupnicí, několik litrů vody, igelitová fólie (na zakrytí hrdla při otáčení, ideální je euro-bal či silnější igelit), stopky nebo hodinky, srp či nůžky (nejlépe zahradnické), zápisník, tužka, foťák či telefon, teploměr (pokud máte, druhou možností je dohledat údaje online)

POVINNÁ ČÁST (je důležité, aby tučně vyznačené části byly na posteru)

1. Ve třídě/klubovně si připravte sklenici: dnem vzhůru na ni vyznačte stupnici od 50 ml do 500 ml po krocích 50 ml (viz obrázek 1). Doporučujeme sklenici dnem dolů naplnit vodou až po okraj a poté z ní postupně odlévat po 50 ml a naznačit výšku hladiny po každém odlití (v závislosti na tvaru sklenice nemusí být všechny značky na stupnici stejně daleko od sebe).



Obrázek 1: Schéma sklenice se stupnicí.

„Akce se koná pod záštitou Ministerstva životního prostředí“

2. Ve skupině se pobavte o tom, kde (viz bod 3) si myslíte, že se voda vsákne nejlépe a proč. Zapište si svoje tipy, abyste je po provedení pokusu mohli porovnat s výsledky.
3. S připravenými pomůckami vyrazte ven a najděte tři místa:
 - A) udusaná hlína (ušlapaná cestička, uježděná cesta apod.)
 - B) travní porost
 - C) les
4. Připravte místo: odstraňte větvičky a kamínky; u trávy vystříhnete čtverec 15×15 cm (maximální výška zbylé trávy by měla být cca 0,5 cm).
5. Zaznamenejte podmínky: datum, čas, teplotu, srážky za posledních 24 h (můžete dohledat zpětně na internetu).
6. Pokus: nalijte do sklenice 500 ml vody, přikryjte hrdlo fólií, opatrně otočte sklenici dnem vzhůru a postavte na zem. Ve dvojici opatrně vytáhněte fólii tak, aby voda zůstala ve sklenici. Pokud se vám to nepovede na první pokus, nic se neděje, vyzkoušejte to znovu, zvolte však jiné místo v okolí, aby výsledek pokusu nebyl ovlivněn tím, že jste půdu již polili vodou.
7. V okamžiku vytažení folie zapněte stopky.
8. Po 3, po 5 a po 10 minutách zapište, kolik vody ve sklenici zůstalo.
9. Udělejte fotku každého stanoviště.
10. Opakujte stejný pokus na všech třech stanovištích.
11. Porovnejte svoje očekávání s výsledkem pokusu. Pokud se neshodují, zamyslete se, jaké faktory, na které jste nemysleli, mohly ovlivnit zasakování vody.

POVINNÁ ČÁST (je důležité, aby tučně vyznačené části byly na posteru)

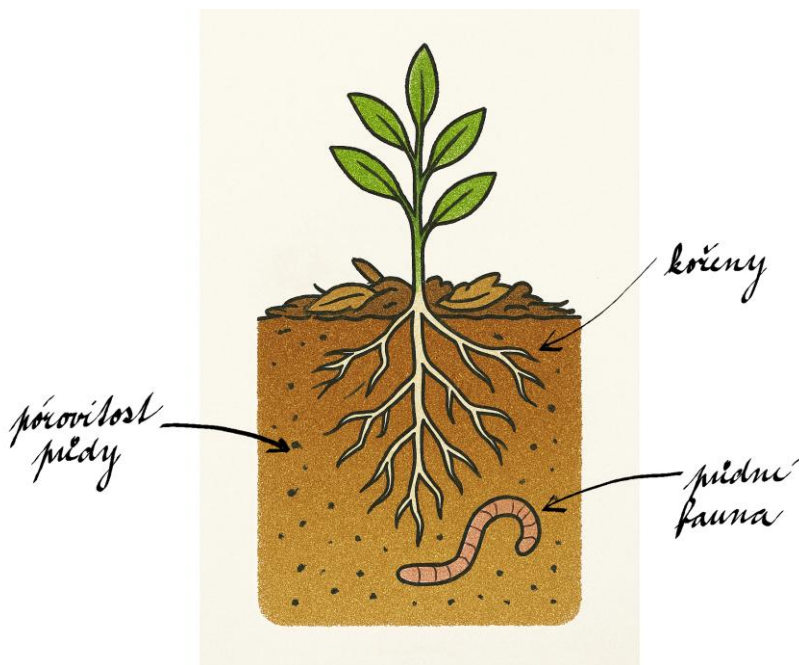
1. Vyplněná tabulka se záznamem měření (viz obrázek 2).

Stanoviště	Datum	Čas	Teplota vzduchu (°C)	Srážky za posledních 24 hodin (mm)	Objem vsáknuté vody po prvních 3 minutách (ml)	Objem vsáknuté vody po 5 minutách (ml)	Objem vsáknuté vody po 10 minutách (ml)	Poznámka ke stanovišti

Obrázek 2: Tabulka pro záznam výsledků. Můžete si nakreslit i svou a přidat si více stanovišť či další věci k měření.

„Akce se koná pod záštitou Ministerstva životního prostředí“

2. Vámi nakreslené schéma průřezu půdou s popisky. Zakomponujte do svého schématu alespoň pět věcí, které jsou důležité pro zdravou půdu, která dokáže vstřebávat dešťovou vodu a zadržovat ji v sobě, a které může člověk ovlivnit (ať už přímo vy, nebo zemědělec, který na daném místě hospodaří). V popisku u každé věci krátce vysvětlíte, jak zasakování vody ovlivňuje. Můžete přidat i zda danou věc potvrdil váš pokus. Pro představu, co myslíme pojmem kreslené schéma půdy, se můžete inspirovat na obrázku 3, ale oceníme vaši originalitu. Nezapomeňte popisky pečlivěji rozepsat a věci zakreslit alespoň 5.



Obrázek 3: Schéma průřezu půdou s popisky pro inspiraci (ve vašich popisích nezapomeňte rozepsat, jak daný faktor vsakování vody ovlivňuje).

Inspirace k zamyšlení, co vše může na vsakování působit (některé z věcí člověk nemůže ovlivnit):

- utužení půdy
- struktura půdy
- půdní textura (podíl písku, jílu apod.)
- obsah organické hmoty v půdě
- vegetace
- život v půdě
- sklon terénu



Zlatý list

Přírodovědná soutěž
Českého svazu ochránců přírody



„Akce se koná pod záštitou Ministerstva životního prostředí“

- půdní vlhkost před deštěm
- přítomnost kamenů a ztuhnutých vrstev v podloží
- orba, sečení a další zemědělské práce

TIPY NA DALŠÍ ŘEŠENÍ

- Můžete pokus provést na více různých stanovištích ve svém okolí.
- Jak dlouho trvá na jednotlivých stanovištích, než se vsákne celých 500 ml vody?
- V těsném okolí místa, kde jste prováděli pokus, vyhrabte 15 cm hlubokou díru (buďte ohleduplní k okolí a nevyhrabávejte díru například na cestičce v parku). Prozkoumejte strukturu půdy na daném místě. Dokážete ve vlastnostech půdy pozorovat rozdíly napříč vámi zvolenými místy?
- Pokuste se určit půdní typy a druhy na nichž jste prováděli svá pozorování.
- Znáte ve svém okolí nějaké místo, kde se samovolně zadržuje voda (po dešti tam třeba vzniká jezírko, nebo tam zůstává půda dlouho mokrá)? Proč tomu tak je?
- Co může každý z nás udělat pro to, aby měl ve svém okolí zdravou půdu, která bude dobře vsakovat a zadržovat dešťovou vodu?
- Co dalšího ovlivňuje zadržování vody v krajině kromě zdravé půdy (můžete se zamyslet nad způsobem obhospodařování půd, ale i nad různými ekosystémy a jejich zastoupením v krajině či řekami a vodními plochami)?

Mohlo by vás zajímat:

Tabulka k zaznamenávání výsledků: https://docs.google.com/document/d/1yz2Re_Cpec4AON3ZST-QjrQK44UhKfuc/edit?usp=sharing&oid=109867713465972180354&rtpof=true&sd=true

Data z měřících stanic Českého hydrometeorologického ústavu:

<https://www.chmi.cz/namerena-data/data-z-mericich-stanic/aktualni-teplota>



Zlatý list

Přírodovědná soutěž
Českého svazu ochránců přírody



„Akce se koná pod záštitou Ministerstva životního prostředí“

Partneři Zlatého listu



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Tento program je financován Evropskou unií v rámci Národního plánu Životního prostředí.