



# Rastliny v meste

## Pracovný list

RN. Margaréta Marcinčinová

### Ako dobre poznáš mestské rastliny?

Zabav sa a skús vyriešiť zadané úlohy

Tip od Vedeckého brlohu:

Najskôr si pozorne pozri video,  
v ktorom sa skrývajú správne odpovede.

Klikni na odkaz na video.



# Úlohy na vypracovanie

Každá rastlina sa skladá z niekoľkých základných častí.

Sú nimi: **koreň, stonka a listy**. Pri kvitnúcich rastlinách aj **kvety a plody**, pri nekvitnúcich sú to **kôpky výtrusníc a výtrusy**.

1. Na lúke alebo v lese nájdí rastliny a pod lupou ich pozoruj a zakresli.

Pomenuj jednotlivé časti rastlín.

2. Pozoruj kvietky po lupou a odpovede na položené otázky zapíš.

1. Má rastlina kvety? Aké?

---

---

2. Aké má listy a akú majú žilnatinu?

---

---

3. Má rastlina aj vyvinutú stonku alebo sú listy v prízemnej ružici?

---

---

3. Napíš, čo si myslíš, ako rastlina pestovaná doma na okne vie,  
ktorým smerom má rásť?

# Praktický pokus

## Pozorovanie klíčenia

Semená rastlín sú veľmi odolné voči vonkajším podmienkam. Často musia prečkať zimu a na jar byť schopné rýchlo vyklíčiť. V každom malom semienku je uložené množstvo výživných látok, ktoré mladej rastlinke vystačia na prvé dni života, kým bude schopná zaobstarať si fotosyntézou potravu sama.

### Pomôcky:

- semená
- vata/gáza
- voda
- miska alebo tanier
- čas

### Postup:

Do misky na kúsok navlhčenej vaty alebo gázy položte niekoľko fazuliek/hrachu/šošovice/pšenice. Každý deň pridaj niekoľko ďalších semien a sleduj priebeh klíčenia. Výsledky pozorovania si zapíš:

Čím začína klíčenie semena?

---

---

Ako dlho trvalo, kým sa na rastline vytvorili prvé pravé listy?

---

---

Kde sa nachádzajú kľúčne listy?

---

---

# Praktický pokus

## Chromatografia

Každá rastlina obsahuje pigmenty, ktoré jej dodávajú farbu. Tieto farby majú ale hlavne iné funkcie – **zelený chlorofyl zachytáva energiu zo slnka** a vďaka nemu sú rastliny schopné fotosyntézy. Okrem chlorofylu sa bežne v listoch nachádza aj **karotén, ktorý má oranžovú farbu** ako mrkva a tiež pomáha rastline pri fotosyntéze. Ďalej rastliny obsahujú napr. antokyány alebo xantofyl.

Jedným zo spôsobov ako zistiť, ktoré pigmenty sa v rastline nachádzajú, je chromatografia. Princíp chromatografie si môžeme otestovať veľmi jednoducho pomocou farebných fixiek, savého papiera a slanej vody.

### Pomôcky:

- vyprateľné farebné fixy na papier
- savý alebo filtračný papier
- vyššia sklenená nádoba (napr. 0,7 l zaváracia fľaša)
- ceruzka
- pravítko
- nožnice
- nitka alebo špilka
- lepiaca páska
- väčšie vrecúško
- voda
- soľ
- váhy
- odmerka
- 1,5 l plastová fľaša

### Postup:

Z papiera vystrihneme obdĺžnik, ktorý sa pohodlne zmestí do našej nádoby.

Približne 2 cm od spodného a vrchného okraja si ceruzou naznačíme začiatok a koniec. Na značke začiatok spravíme bodky rôznymi fixami v rozstupe približne 1 cm od seba. Vrchný okraj papiera prilepíme o nitku alebo špilku, ktorú neskôr preložíme cez vrch nádoby a pripevníme ju lepiacou páskou tak, aby papier voľne visel do nádoby a nedotýkal sa jej dna ani stien.

Pripravíme si 1% roztok kuchynskej soli zmiešaním 10 g soli a 1 l vody v plastovej fľaši. Poriadne pretrepeme aby sa soľ rozpustila. Do sklenenej nádoby nalejeme slanú vodu do výšky cca 1,5-2 cm a pomaly do nej vložíme a upevníme pripravený papier tak, aby farebné bodky boli nad hladinou vody. Nádobu prikryjeme vrecúškom a necháme vzlínať solný roztok až po značku koniec. Papier vyber a nechaj vyschnúť.

**Kľúč správnych odpovedí:**

3. Rastliny nemajú mozog a nervy ako živočíchy, majú ale hormóny a receptory, ktoré ich informujú o tom, čo sa okolo nich deje. Receptory fytochrómy v listoch reagujú na modré svetlo – fototropizmus, rast za svetlom.