

## Prežijú rastliny bez kyslíka?

Ľudia a zvieratá potrebujú k svojmu životu kyslík, aby mohli získavať energiu z potravy. Rastliny v procese fotosyntézy kyslík vytvárajú, ale...

Rastliny sú najlepšie a najekologickejšie chemické továrne na svete. Všetko, čo potrebujú, si dokážu vyrobiť z oxidu uhličitého, vody a minerálnych látok za pomoci energie, ktorú získavajú zo slnečného žiarenia.

Jediným "odpadom" ich chemickej výroby je pritom kyslík, ktorý je nepostrádateľný pre väčšinu organizmov na Zemi.

Bez kyslíka sa neobídu ani samotné rastliny, o tomto je možné presvedčiť sa jednoduchým pokusom.

### Budeme potrebovať:

- dva zaváraninové poháre s objemom približne 500-700 ml s dobre tesniacimi závitovými vrchnákmi (napr. od sterilizovaných uhoriek), papierové servítky, semienka horčice (pod názvom "horčičné semienka" ich majú v potravinách medzi korením) alebo žeruchy, malú tortovú sviečku, alebo zvyšok väčšej sviečky a dĺžkou 2-3 cm, zápalky alebo zapaľovač, pevnejší, ale dobre tvarovateľný drôt, denaturovaný lieh alebo iný dezinfekčný prostriedok (napr. Savo a pod.), voda.

### Postup:

- Do každého skleneného pohára dajte na dno niekoľko papierových servítkov, dôkladne ich zalejte vodou z vodovodu, jemne stlačte tak, aby bol povrch mokrého papiera rovný.
- Vylejte z pohárov väčšinu prebytočnej vody, ktorá nevsiakla do servítkov. Nechajte jej len trochu na dne, ako zásobu pre klíčiace rastliny.
- Vyberte si, či v pokuse využijete semienka horčice alebo žeruchy. Do oboch pohárov vysejte približne rovnaké množstvo semien vybraného druhu rastliny. Výsev by mal byť hustý, ale nie príliš. Medzi jednotlivými semenkami by mal byť voľný priestor.
- Jeden pohár nechajte otvorený. Druhý poriadne zatvorte vrchnákom. Musí testniť dokonale, aby sa dnu nedostal žiaden vzduch. Pohár neotvárajte do konca experimentu.
- Pohár položte na okno pri izbovej teplote, miesto by malo byť jemne zatienené. Do otvoreného pohára dopĺňajte vodu tak, aby jej mali klíčiace rastliny približne rovnako ako v zatvorenom pohári.

Zdroj:

[http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/users/public/Jan%20Kolář\\_27/prispevky\\_web/preziji\\_rostliny\\_bez\\_kysliku.pdf](http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/users/public/Jan%20Kolář_27/prispevky_web/preziji_rostliny_bez_kysliku.pdf)

- Pokus ukončíte, keď bude viditeľný a výrazný rozdiel vo vzhľade rastliniek v oboch pohároch. Vezmite si tortovú sviečku (alebo zvyšok väčšej sviečky) a upevnite ju do držiaka, ktorý si vymodelujete z drôtu.
- Sviečku v držiaku zapáľte a vložte zvrchu do otvoreného pohára s kľúčiacimi rastlinami. Pozorujte plameň. Potom odštróbujte vrchnák zo zatvoreného pohára, hneď vložte do nej horiacu sviečku, pozorujte.
- Rastliny a papierové servítky vyhodte. Pozor v uzavretom pohári sa mohli množiť rôzne mikroorganizmy, preto by ste mali pohár po použití vydezinfikovať. Po vyprázdnení do neho nalejte aspoň 100 ml dezinfekčného prostriedku, pohár zatvorte a dôkladne pretrepte a nechajte stáť asi hodinu. Obsah vylejte a potom môžete oba poháre umyť vodou a saponátom.

**Pozorovanie:**

- Každý deň si zapíšte alebo odfotíte, ako vyzerajú rastliny v oboch pohároch.
- V ktorom z nich sa rastliny prvé zazelenali?
- Čo sa stalo na konci pokusu s plameňom sviečky, keď ste ho vložili do jednotlivých pohárov?

Zdroj:

[http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/users/public/Jan%20Kolář\\_27/prispevky\\_web/preziji\\_rostliny\\_bez\\_kysliku.pdf](http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/users/public/Jan%20Kolář_27/prispevky_web/preziji_rostliny_bez_kysliku.pdf)