

KLÍČENÍ SEMÍNEK

Za jakých podmínek semínka nejraději klíčí?

Máte doma zahrádku a pěstujete na ní zeleninu? Pokud ano, bude pro vás následující úkol možná snazší než pro ty, kteří nemají se zahradničením nic společného. Přesto jste mohli zaznamenat, že poslední dobou začíná být práce na zahrádce čím dál více v módě. Je to koníček, který lidé provozují z různých důvodů. Někdo se prací na zahrádce odreagovává od pracovních starostí, pro druhého je to zdroj fyzického pohybu a pro jiného to může být třeba i příjemný přivýdělek. Narůstá ale skupina lidí, kteří chtějí pěstovat svou vlastní zeleninu nebo ovoce z toho důvodu, aby byli více soběstační a také proto, že chtějí mít částečně pod kontrolou kvalitu vypěstované zeleniny, např. co se týká syntetických hnojiv.



Možná že i vás jednou napadne pěstovat si vlastní zeleninu, a pokud nechcete kupovat drahé sazeničky rostlin, vypěstujete si je sami ze semen.

Někteří tušíte, co je potřeba k tomu, aby semínko vyklíčilo. Ale dokázali byste přesně říci, jaké podmínky jsou pro klíčení semen nejvhodnější? Vyzkoušejte si následující úlohu a ve skupinách si poté navzájem sdělte zkušenosti z vlastního provedení.

Co se vám bude hodit vědět

Rostliny se rozmnožují pomocí semen, což jsou zárodky budoucí rostliny. Semena obsahují zásobní látky (např. škroby), ze kterých rostlinka zpočátku čerpá energii ke svému růstu a vývoji.

Než začnete s experimentem

Přemýšlejte, jak se liší semínko od dospělé rostliny, a vaši odpověď napište níže (vzhled, projevy atd.).

Cite this work as:

Stratilová Urválková, Eva and Teplý, Pavel (2014). Klíčení semínek pp. 1-5. Available at <http://comblab.uab.cat>

This work is under a Creative Commons License BY-NC-SA 4.0 Attribution-Non Commercial-Share Alike.

More information at <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Prohlédněte si níže uvedenou tabulku a zaznamenejte do ní, zda daná proměnná ovlivňuje (✓) nebo neovlivňuje (✗) klíčení semínek. Zdůvodněte svou odpověď do vedlejšího sloupce.

Proměnná	Ovlivňuje?	Vysvětlení odpovědi
O ₂		
CO ₂		
Vlhkost		
Světlo		
Teplota		
Živiny		

Napodobte v laboratoři skutečné podmínky

1. Rozdělte se ve třídě na skupinky a dohodněte se, jaká skupinka bude zkoumat jeden z výše uvedených faktorů.

Jakou proměnnou jste si vybrali ke zkoumání? _____

K dispozici máte následující čidla: vzdušný kyslík, oxid uhličitý, teplotní čidlo.

Jaké čidlo vyberete pro zkoumání toho, jak daná proměnná ovlivňuje klíčení semen a proč?

Čidlo 1: _____

Důvod: _____

(Čidlo 2: _____ v případě, že je dost čidel)

(Důvod: _____)

Navrhněte experiment

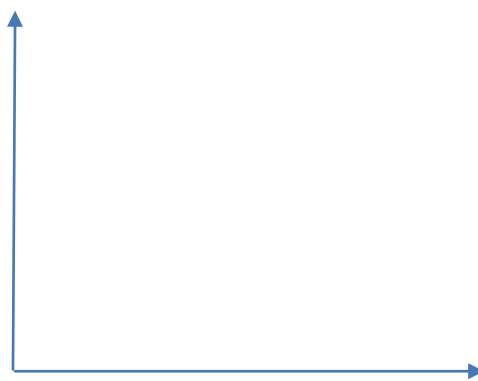
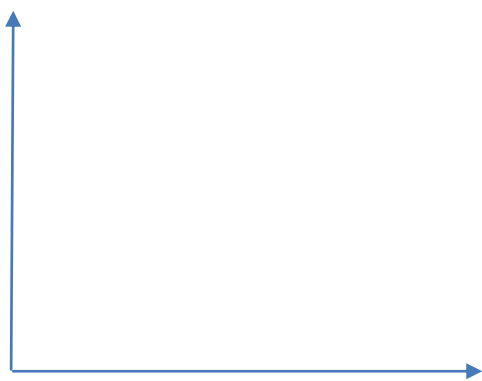
2. Pro ověření vašeho předpokladu je důležité rozmyslet, jak bude experiment uspořádán. Napište v bodech, jak hodláte danou veličinu zkoumat (co vše k tomu potřebujete) a nakreslete schematicky, jak sestavíte aparaturu – pracovní místo.

Co myslíte? Za jak dlouho uvidíte při měření pozorovatelné změny? _____

Aparatura:

Vaše očekávání

3. Než začnete sestavovat a provádět experiment, nakreslete, jak si myslíte, že bude vypadat získaný graf. Popište osy grafu (závislost čeho na čem budete pozorovat).



4. Pro správné vyhodnocení naměřených dat je dobré pro porovnání provést experiment tak, že nejprve naměříte data při podmínkách **vhodných** ke klíčení. S těmito výsledky pak můžete další měření porovnávat.

Na 1. stupni ZŠ jste pozorovali klíčení semínek. Dnes máte možnost změřit změny kyslíku a oxidu uhličitého při tomto ději. Jak to provedete?

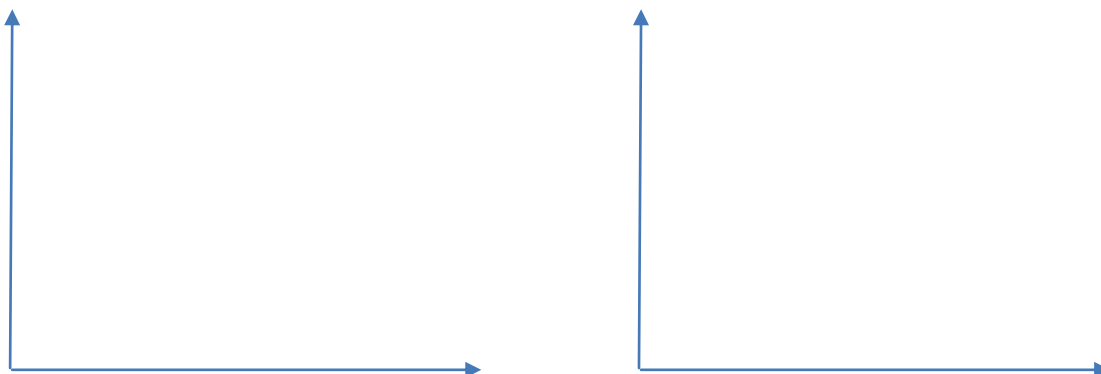
Zakreslete naměřené grafy

Měření

Proveďte experiment, při kterém budete sledovat vámi vybraný vliv na klíčení. Popište, jak jste ve skutečnosti postupovali.

Vyhodnoťte data

5. Proměřte vybranou veličinu a její vliv na klíčení semen. Zakreslete získané grafy; nezapomeňte správně popsat osy.



Popište, co naměřené grafy znamenají: vysvětlete průběh křivek a jejich změny ve srovnání s měřením za **vhodných** podmínek.

Závěr

Pochlubte se svými výsledky

Každá skupina sledovala jiný vliv na klíčení semen. Sdělte si navzájem způsob provedení experimentu, získaná data a z nich plynoucí závěry v krátké konferenci. Níže sepište, co budete chtít spolužákům říci.
