

KLÍČENIE SEMIEN

Za akých podmienok klíčia semená najlepšie?

Úvod

Máte doma záhradku a pestujete v nej zeleninu? Pokiaľ áno, bude pre Vás nasledujúca úloha možno ľahšia ako pre tých, ktorí v záhrade netrávia toľko času.

Možno ste vo svojom okolí spozorovali, že záhradkárčenie začína byť v poslednej dobe opäť v móde. Ľudia berú záhradu ako svoj koníček a venujú sa jej z rôznych dôvodov. Niektorí sa tu odreaagujú od pracovných povinností, pre iných je záhrada fitnesscentrom. Pre mnohých je však práca v záhrade zamestnaním a zdrojom príjmov. Počet záhradkárov narastá aj z dôvodu, že ľudia chcú mať svoju vlastnú zeleninu a ovocie - argumentom je sebestačnosť a prehľad o kvalite, napríklad o použitých hnojivách.



Možno, že aj z vás budú niekedy pestovatelia vlastnej zeleniny. A pokiaľ nechcete kupovať drahé sadenice rastlín, môžete si ich vypestovať z vlastných semien.

Z biológie možno viete, čo je potrebné k tomu, aby semeno vyklíčilo. Dokážete však presne povedať, aké podmienky sú pre klíčenie najvhodnejšie? Vyskúšajte si nasledujúcu úlohu a podelte sa o svoje zistenia s ostatnými skupinami.

Čo by ste mali vedieť

Rastliny sa rozmnožujú pomocou semien, ktoré sú zárodkami budúcich rastlín. Semená obsahujú zásobné látky (napr. škrob), z ktorých rastlinka spočiatku čerpá živiny na svoj rast a vývoj.

Cite this work as:

Stratilová Urváľková, E., Teplý, P., Šmejkal, P. (2014). Germinating Seeds. 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/>

Kým pôjdete do laboratória

Popremýšľajte, ako sa líši semeno rastliny od dospeljej rastliny (vzhľad, životné prejavy...).

V nasledujúcej tabuľke je uvedených niekoľko podmienok, ktoré môžu, ale nemusia ovplyvňovať klíčenie semien. Do tabuľky zaznamenajte, či podľa vás daná podmienka ovplyvňuje (✓) alebo neovplyvňuje (✗) klíčenie semien. Svoju odpoveď zdôvodnite.

Podmienky	Ovplyvňuje klíčenie?	Zdôvodnenie
O ₂		
CO ₂		
Vlhkosť		
Svetlo		
Teplota		
Živiny		

Napodobnite skutočné podmienky v laboratóriu

1. Rozdeľte sa na pracovné skupinky. Každá skupina si vyberie jednu z vyššie uvedených podmienok, ktorú bude skúmať.

Akú podmienku ste si vybrali? _____

K dispozícii máte senzory na vzdušný kyslík, oxid uhličitý a teplotný senzor.

Ktorý senzor si vyberiete pre Vaše skúmanie? Napíšte, prečo ste sa tak rozhodli.

Senzor 1: _____

Dôvod: _____

(Senzor 2: _____ v prípade, že máte k dispozícii dostatok senzorov)

(Dôvod: _____)

Navrhňte experiment

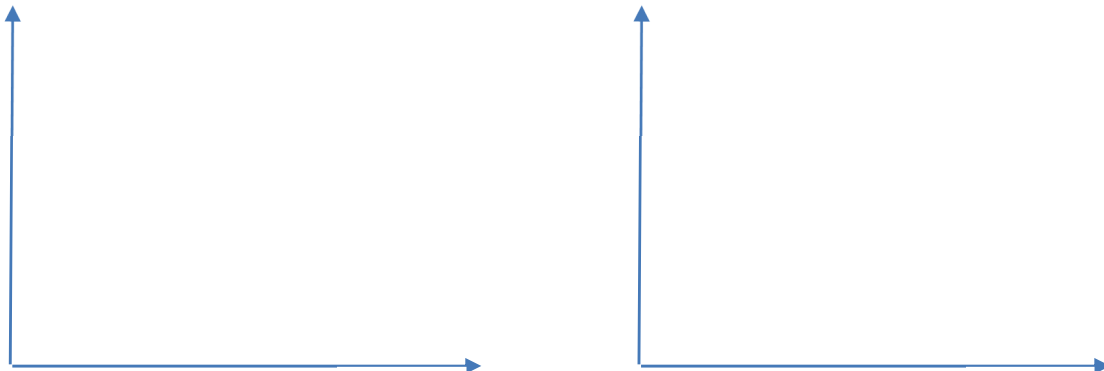
2. Pre overenie Vášho predpokladu je potrebné premyslieť si, ako bude experiment realizovaný. Napíšte, ako budete danú premennú skúmať (čo všetko k tomu potrebujete) a schematicky nakreslite, ako zostavíte aparatúru.

Opis:

Schéma:

Vaše očakávania:

3. Skôr, ako uskutočnite experiment, nakreslite, ako si myslíte, že bude vyzerat' získaný graf. Popíšte osi grafu (akú závislosť budete pozorovat').



4. Ak chceme správne vyhodnotit' namerané dáta, je vhodné uskutočnit' experiment tak, že najprv nameriate dáta pri podmienkach **vhodných** na klíčenie. A týmito výsledkami potom môžeme ďalšie meranie porovnávat'.

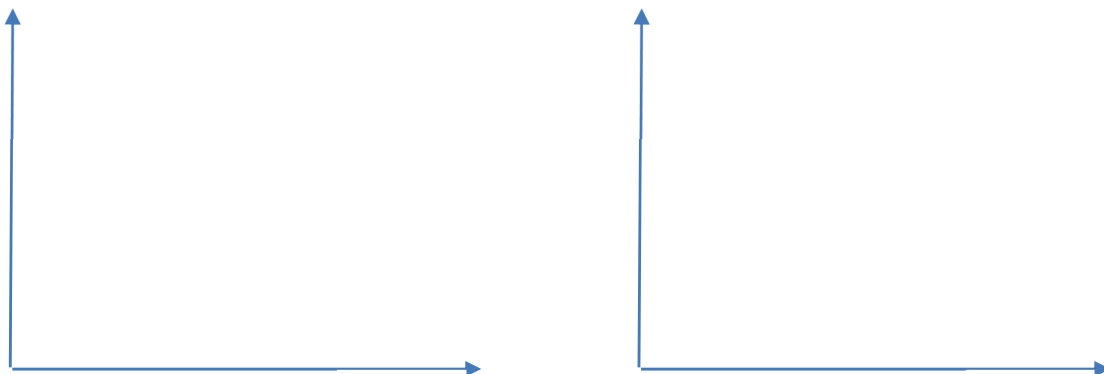
Na 1. stupni základnej školy ste pozorovali klíčenie semien. Dnes máte možnosť odmerať zmeny koncentrácie kyslíka a oxidu uhličitého pri tomto dejí. Ako to uskutočnite?

Realizácia experimentu

Uskutočnite experiment a opíšte, ako ste v skutočnosti postupovali. Uskutočnili ste v priebehu experimentu nejaké zmeny oproti pôvodnému návrhu?

Vyhodnoťte namerané dáta

5. Meraním zistíte, aký vplyv má na klíčenie vami zvolená veličina. Zakreslite získané grafy a označte jednotlivé osi grafov.



Opíšte, čo namerané grafy znamenajú: Vysvetlite priebeh kriviek a ich zmeny v porovnaní s meraním za vhodných podmienok.

Záver

Podel'te sa so svojimi výsledkami s inými skupinami

Každá skupina sledovala inú podmienku na klíčenie semien. Oboznámte sa navzájom s priebehom experimentu a výsledkami. Jednotlivé výsledky zhrňte do záveru prezentujte ich na krátkej konferencii. Zapište, čo bude chcieť spolužiakom prezentovať.
