Chłonny jak mech

Cel doświadczenia:

Rolą mchu w lesie jest magazynowanie wody. Podczas eksperymentowania zostaną sprawdzone własności absorpcyjne mchu i porównane z innymi materiałami wchłaniającymi wodę.

Problem do rozwiązania

Rolą mchu w lesie jest magazynowanie wody. Podczas eksperymentowania zostaną sprawdzone własności absorpcyjne mchu i porównane z innymi materiałami wchłaniającymi wodę.

Spis materiałów

1. mech (garść suchego mchu)*
2. kawałek gąbki do układania mokrych kwiatów (wielkość zbliżona do ilości mchu w dłoni)
3. średniej wielkości gąbka do mycia się lub naczyń (wielkość zbliżona do ilości mchu w dłoni)
4. miseczki (w każdej z nich powinien się zmieścić mech lub odpowiednia gąbka)
5. naczynie do nalewania wody z dokładną podziałką
6. zimna woda (do gąbki do układania kwiatów stosuje się zimną wodę)
7. notatnik wraz z czymś do pisania

* Mech do tego doświadczenia należy wcześniej wysuszyć. Można ustawić go w przewiewnym miejscu, czas suszenia będzie zależny od wilgotności mchu i może trwać około tygodnia. Przyspieszyć ten proces może suszenie w nagrzanym piekarniku.

Etapy przeprowadzania doświadczenia

1. Do kolejnych miseczek włóż mech, gąbkę do kwiatów oraz do mycia.
2. W naczyniu do nalewania odmierz 0,5 l wody.
3. Do pierwszej miseczki z mchem wlej trochę wody.
4. Sprawdź czy cała została wchłonięta, jeśli tak, ponownie dolej wodę.
5. Jeśli wody jest za dużo, odlej ją z powrotem do naczynia.
6. Zapisz ile wody wchłonął mech.
7. Powtórz doświadczenie dla pozostałych substancji, zapisując ile wody wchłonęły.

Pytania do doświadczenia

1. Jaką ilość wody wchłonął mech?
2. Jaka ilość została zaabsorbowana przez gąbkę do kwiatów a jaka przez gąbkę do mycia?

Która substancja ma własności najbardziej podobne do własności mchu?

Interpretacje wyników

Mech może wchłonąć kilka razy więcej wody niż wysuszony sam ważył. Dzięki temu przyczynia się do zapobiegania wysuszeniu podłoża w lesie, ale też reguluje poziom wody przy podtopieniach. Z powodu różnej dostępności wody w środowisku wiele gatunków przystosowało się do niedoboru wody. Jednym z nich jest mech, który całkowicie wysuszony po pojawieniu się wody w krótkim czasie znów jest zielony.

Ciekawostki

1. Mchy naliczamy do organizmów pionierskich rosnąć na skałach, piaskach. Woda, którą magazynują oraz ich rozkład daje początek glebom próchniczym. A tym samym pozwala na pojawienie się kolejnych gatunków roślin. Gromadzenie wody przez mech spowalnia spływanie wody po powierzchni gleby i spowalnia proces jej erozji.
2. Podczas opadów, las staje się zbiornikiem retencyjnym, ponieważ wszystkie jego warstwy, w tym mchy, gromadzą i zatrzymują wodę. 1 hektar lasu liściastego zatrzymuje ok. 50 m^3 wody, którą powoli oddaje, zapobiegając powodziom. W lasach górskich na zalesionym stoku zatrzymywanych jest 40–50% wody opadowej, szybki spływ powierzchniowy to 2–15%. Wylesiony stok zatrzymuje 10–25% wody opadowej, a 55–80% spływa natychmiast zasilając górskie potoki, co powoduje szybkie wezbrania wód i w konsekwencji powódź.
3. Widliczka, częściej znana pod nazwą róża jerychońska potrafi przetrwać brak wody w pozycji zaschniętej. W momencie, kiedy roślina dostanie wodę momentalnie rozwija się a jej pędy stają się zielone.