
HOGY JÖN LÉTRE A TALAJ?

(Kezdjük a 22. feladat hulladék elásós kísérletének beállításával, hiszen legalább három hét kell az almacsutka lebomlásához.)

Háttér információ a kőzetaprózódásról: A talaj a kemény kőzetek aprózódása (később kémiai mállása) során keletkezik. A kőzetek nyomás hatására aprózódnak. Ilyen lehet például ha a kőzet apró repedéseibe befolyt csapadék megfagy. Mivel a jég térfogata nagyobb, mint a vízé, a jég „utat tör magának”, tágítja a repedést. Ha ez sokszor ismétlődik, akkor ez szétfeszíti a követ. Hasonlóan aprózzák a kőveket a repedésekbe bekúszó gyökerek, ahogy nőnek, szétfeszítik a kőzetet. A nagy hőmérsékletingadozás szintén kőzetaprózó hatású. A tűző napon felmelegedő kőzet kitérül, éjjel lehűl és összezsugorodik. Mindezt egy merev kőzet nem tudja rugalmasan követni, eltörik. A kőzettörmelék még nem hasonlít a talajra, csak ha szerves anyag is van a szerves mellett, akkor lesz termékeny.

Cél: A feladatok célja, hogy tisztázzuk a talajképződés folyamatát a kőzettől a talajig. A gyerekek megtapasztalják, hogy mennyi idő és energia kell a talajképződéshez, és jobban megértik, hogy miért kell vigyázni a talajra.



14. FELADAT: RAJZOLJUNK HOMOKSZEMCSÉT, KÖVET, SZIKLÁT

Feladat: Figyeljünk meg egy homokszemcsét nagyító alatt. Rajzolják le a gyerekek a kutatási naplóba, amit láttak. Rajzoljanak le mellé egy kődarabot (murva) és egy sziklát fényképről. Látnak valami hasonlóságot?

Eszközök: Nagyító vagy mikroszkóp, fehér lap, homok, éles oldalú kő, fotó szikláról, kutatási füzet, ceruza.

15. FELADAT: A VÍZ TÉRFOGATA NŐ, HA MEGFAGY, EZ APRÓZZA A KŐZETEKET

Feladat: Tegyenek otthon egy tojást a mélyhűtőbe! Reggelre mit látnak? Megrepedt a tojás ugyanúgy, mint ahogy télen a kőzetek eltörnek a repedéseikben megfagyó esővíz miatt.

Eszközök: Tojás, mélyhűtő (otthon).

16. FELADAT: LUFIS DEMONSTRÁCIÓ



Feladat: Vegyenek a gyerekek a két kezük közé egy lufit, társuk pedig fújja föl. A két tenyerük el fog egymástól távolodni. Így van ez a kőzet repedéseiben megfagyó víz esetében is: ahogy nő a térfogata, kisebb darabokra feszíti szét a nagy sziklát. Ha ez sokszor megtörténik, homok lesz belőle.

Eszközök: Könnyen fújható lufik.

17. FELADAT: HŐTÁGULÁS POHÁRNÁL

Cél: Megtanulni, hogy a hőtágulás hatására eltörnek bizonyos anyagok.

Feladat: Hevítsünk fel egy poharat gyertyalángnál, majd folyassunk rá hideg vizet. Tanári kísérlet, mivel a szétpattanó pohár veszélyes. Kellő körültekintéssel végezzük!

Eszközök: vékony falú pohár, gyertya, gyufa, konyhakesztyű, lavór, hideg víz.

18. FELADAT: GYÖKÉR UTÁNZÁSA

Feladat: Kapaszkodjon össze két gyerek közepén egy kis rést engedve egy harmadik társuknak, hogy közéjük fészkelje magát. Így feszíti szét a növények gyökere is a kőzeteket.

19. FELADAT: KŐDÖRZSÖLÉS*

Feladat: Kapjanak a gyerekek két mészkő darabot, és visszatérő foglalkozásként naponta 1-2 percig dörzsöljék őket össze. Gyűjtsék össze a port egy befőttes üvegbe. Mennyi port tudtak készíteni egy hét alatt? Ilyen lassú a talajképződés. Hasonlítsuk össze a virágfölddel. Milyen eltérést látunk? Mi az, ami hiányzik a kőporból, miért más a színe? (A régi levelek maradványa, a szerves anyag hiányzik belőle.)

Eszközök: diákonként 2 db mészkő (vagy homokkő), 1 befőttesüveg, sötét színű papírlapok a por összegyűjtésére.

**Forrás: Dr. Nádai Magda: Szemfüles környezetbarátok. Budapest, CODEX Print, 1997.*

20. FELADAT: KÖTÖRÉS

Feladat: Üssenek össze egymással különböző kőzeteket. Tapasztalják, hogy mennyi erő kell a kőzetek aprózódásához. A feladat jó lehetőséget kínál arra, hogy gyönyörködjünk a vulkáni eredetű kőzetek (pl. bazalt) friss törésfelületén előtűnő kristályokban. Minden színfoltocska más-más anyagú kristály. A mészkőben kis szerencsével csigaházakat, kagylóhéjakat is találhatunk. Ezek a kőzetek elpusztult tengeri állatok vázából képződtek. (Réges-régen hazánkat is tenger borította.)

Eszközök: Különböző kőzetek (sóder, murva, helyi kőzet, stb.), nagyobb kő a töréshez, olyan védőszemüveg, ami alul, felül és oldalt is zárt.



21. FELADAT: KOMPOSZTÁLÁS AZ ISKOLÁBAN

Cél: Megérteni, hogy a lehullott levelek lebomlanak, és humusz, a talaj egyik fontos alkotórésze lesz belőlük.

Feladat: Komposztáljunk az iskola kertjében.

Lásd:

Darvas Katalin – Ruepp-Vargay Mária: Komposztálás az iskolakertben. Öko-Fórum Alapítvány, Budapest, 2000.

Ilyés Tímea – Tömöri László (szerk.): Komposztálás a családban – gyakorlati útmutató.

E-Misszió Természet- és Környezetvédelmi Egyesület, Nyíregyháza, 2002.

Eszközök: Lásd a fenti kiadványokban.

22. FELADAT: LEBOMLIK A SZERVES ANYAG

Cél: Megtapasztalni, hogy az elhalt növények (állatok) lebomlanak.

Háttér információ: Amikor meghalnak a növények és az állatok, akkor testük lebomlik és visszakerül a talajba, amiből a növények táplálkoznak. Az állatok megeszik a növényeket, némely állat pedig más állatokat eszik és így tovább. Mi is növényeket és állatokat eszünk, fontos, hogy vigyázzunk az őket tápláló talajra.



Feladat: Válasszunk három helyet az udvaron a kerítéshez közel, és ássunk el egy almacsutkát, egy almacsutkát műanyag zacskóban és egy konzervdobozt vagy műanyag flakont. Jelöljük meg a tárgyak helyét, és kéthetente nézzük meg, hogy mi történik velük. Különböző anyagok lebomlási idejét is megnézhetjük, ha lukacsos műanyag zacskóba tesszük, és úgy ássuk el. (A dió vagy a fenyő levele például kifejezetten lassan bomlik el.)

Eszközök: Ásó; 2 almacsutka (vagy más szerves anyag); 1 zacskó; 1 flakon vagy konzervdoboz.

Forrás: dr. Kuti István és dr. Kuti Istvánné: Környezeti nevelés az óvodában (Körlánc). Kecskemét, 1995.

23. FELADAT: „TALAJSÜTI”

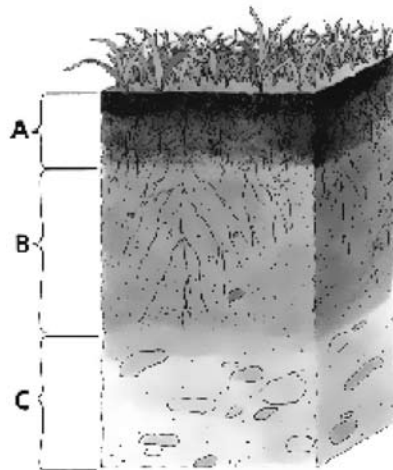
Cél: A talajjal kapcsolatos pozitív élmények kialakítása, háztartási ismeretek szerzése. A talaj rétegeinek modellezése, a gödör ásásánál megfigyelték ismétlése. Megérteni, hogy a felső, humuszban gazdag részét fontos megőrizni, az táplálja legjobban a növényeket.

Feladat: Készítsünk talajra emlékeztető édességet. Ahol nincs az iskolában erre lehetőség, ott próbálják ki a gyerekek otthon, szüleikkel, barátaikkal.

Talajsüti

Hozzávalók:

- 50 dkg háztartási keksz
- 5 evőkanál kristálycukor
- 1 csomag vaníliás cukor
- 5 dkg vaj
- 3 evőkanál baracklekvár
- 4 evőkanál cukrozatlan kakaópor
- kb. 5 dl tej
- 3 evőkanál kókuszreszelék
- menta levek a díszítéshez



Eszközök: Egy kb. 20 cm szájmérfőjű üveg keverőtál, 3 evőkanál, annyi tányér és villa, ahány gyerek, páronként egy műanyag keverőtál és egy 3 dl-es gyümölcsleves üveg, mérleg.

Elkészítés:

1. Mosd meg alaposan a kezedet meleg vízzel, szappannal!
2. Az üvegtál alját keksszel béleld ki! (Ez jelképezi majd az alapkőzetet, a C szintet.)
3. Vegyetek páronként néhány kekszet a műanyag tálatokba, és az üveggel törjétek össze őket. Most ti vagytok a sok kőzetaprózó tényező. Mik is azok?
4. Az összetört kekszet hintsetek meg egy kis tápanyaggal (cukor, kakaópor). Tegyetek félre összesen 25 dkg-ot ebből, és a maradékot szórjátok bele az üvegtálba, rá az egész kekszekre (azaz az alapkőzetre). Ez lesz a talaj átmeneti B szintje.
5. Öntsétek le egy kis tejjel, hogy majd ha megeszitek, ne legyen olyan száraz!
6. A félretett 25 dkg tört kekszet tegyüek az egyik műanyag keverőtálba, és tegyüek hozzá a megmaradt hozzávalókat, azaz a tápanyagokat (még cukor, még kakaópor, vaj, vaníliás cukor, baracklekvár, kókuszreszelék). A villával keverjüek össze.
7. Egyengessüek el a kókuszgolyó masszát az üvegtál tetején, és tegyüek a tetejére a menta leveleket (fű, fa jelképe).
8. Nézzüek meg oldalról. Beszéljüek meg, hogy melyik réteg mit jelképezett, milyen színű és mennyi tápanyag van benne.
9. Osszük szét a „talajsütit” igazságosan, mindenkinek egyformán jusson mind a három „talajszintből”.

