



Zer dira zuhaitza eta basoa?
Zuhaitzak basoan dituen funtzioak



Landareen ezkutuko zatia (sustraien gaineko jarduera) aurkitu

Helburua : Jarduera honen helburua lurrian ezkututzen diren sustrai ugariak aurkitzea da.

Materialak : Jarduera honetarako, honako hauek beharko dituzu: pala bat, pala/poltsikoak edo lurra biltzeko ku-boa/lurra eta sustraiak sailkatzeko kubetak/ahal bada, galbahea/txorrota (konketa)/umeentzako amanta-la/balantzak/sustraiak harrotzeko papera/zinta itsaskorra.

Garapena : Ez da beti erraza sustraiak behatzea, lurrian daudelako. Hala ere, oso eginkizun garrantzitsua betetzen dute, zuhaitzaren gainerako aireko organoek bezala. Jarduera honek ikasleei erakutsi nahi die sustraiak gure oinen azpian daudela, zuhaitzen azpian.

Hemen duzu oso irudi interesgarrietarako esteka bat, hainbat zuhaitz-espezietan dauden sistema erra-dikularren aniztasuna irudikatzeko; sarrera gisa erabil daiteke eta ikustera ohituta ez gauden irudiak era-kuts diezazkiguke! (Wageningeneko Unibertsitateko (Herbehereak) Kutscherak egina)

<https://cdm21045.contentdm.oclc.org/digital/collection/coll13/search/search-term/wurzelatlas%20mitteleuropaischer%20waldbaume%20und%20straucher/field/subcol/mode/exact/conn/and?fbclid=IwAR2PCHz2CkUPecF7HliTdm-WWiCSnA3jidVCEFB7qzE8VOpGWSZxDofTRQw>

Jarduera honetan, lur-gune bat zuhaitz baten azpitik atera eta ikasleek lurra manipulatu behar dute, sus-traietatik bereiz dezaten.

Sustraiak orain umeentzat eskuragarriak dira eta sustraien kolorea, luzera eta ehundura ikus ditzakete.



Zer dira zuhaitza eta basoa?

Zuhaitzak basoan dituen funtzioak

- **Ondoren, sustraien luzera eta pisua neur daitezke.**

- Sustraien pisu freskoa neur daiteke (sailkatu eta argitu ondoren, paperezko sustraietatik gehiegizko ura kenduz)
- Sustraien pisu lehorra neur daiteke orduan. (Sustraiak erradiadorearen gainean lehortzen dira, edo gela bero batean)

Hori erabil daiteke bi pisu horiek alderatzeko eta oraindik sustraietan ura dagoela erakusteko, ikusi ezin bada ere, sustraietan dagoen uraren % -a eta materia lehorraren % -a erakusteko (sustraien biomasa).

- **.Interesgarria izan daiteke zuhaitz baten azpiko lurzoru-nukleoak (sustrai askorekin) eta inguruan zuhaitz-zik gabeko lurzoru-guneak (ahal dela, landaretzarik gabe) alderatzea.**

- Zuhaitz baten azpian sustrai gehiago ikusiko dira inguruan ezer ez dagoenean baino.
- Hala ere, sustraiak egon daitezke inguruan landaretza askorik ez badago ere (hemen erakusten dugu sustraiak nonahi daudela, eta batzuetan baita landaretzatik urrun ere).

- **Lurzoruaren higadura kontrolatzeko zeregina ere erakuts dezakegu:**

- Alde batetik, sustririk gabeko lurra hartu (ahalik eta sustrai gutxien dituen, beharrezkoa bada sustrai landugabeak ezabatzea)
- Beste aldean sustrai asko dituen lurra hartzen du
- Lurra ur azpian jartzen dugu (txorrot), eta ikusten dugu sustraiak daudenean, urari kosta egiten zaiola lurra berarekin eramatea (buztina eta sustraiak nahasten zaizkio eskuan). Lurrak sustririk ez duen bitar-tean, txorrotaren azpian jartzen dugunean, lurrak gure eskutik ihes egiten du eta amaieran ez da ezer geratzen; beraz, sustraiak lurra bere lekuan mantentzen dute euri asko egiten duenean (funtzionatzen du, baita lurra eusten duen sare bat ere).

- **Hainbat sakoneratako lurzoru-laginak har ditzake eta sustraien kopuruan eta tamainan dagoen aldea ikus dezake.**





Zer dira zuhaitza eta basoa? Zuhaitzak basoan dituen funtzioak

Jarduera egiteko laguntza-orria:

1. Lurra pala batekin biltzea (kontuz, hau arriskutsua da ikasleentzat, indar handia egin behar baitute eta min hartzeko arriskua baitute)
Hobe da lurra ez biltzea lehorregi edo hezeegi dagoenean, horrek lurra biltzea zailduko baitu. Jarri berriro lurra zuloan, ahal bada (eman lur gehigarria zuloa estaltzeko)
2. Lurra poltsetan edo kuboetan jartzen du, ikasgelara eramateko. Kontuz ibili, astuna da!
3. Gelan zaudenean, jarri laginak galbahean edo ontzi batean eta eman ontzi bat edo bi alde batean (sailkapen bakoitzerako)
4. Hemen goaz! Jarri eskuak lurrean eta sailkatu. Horretarako modurik onena bigarren ontzi batean lur zati txikiak hartu eta bigarren ontzi honetan sailkatzea da (bigarren ontzi honetan ura jar dezakezu sustraien sailkapena errazteko, baina kontuz ibili, laster ez duzu ezer ikusiko... ontzi honetako ura sarri aldatu be-harko duzu).
Beste aukera bat da ura lurraren gainera etengabe isuraraztea (galbahean zehar, adibidez), lurra kentzeko eta sustraiak bakarrik mantentzeko (kontuz lokatzarekin eta lurrarekin harraskan!)
Izan hirugarren erretilu bat erroak "garbi" jartzeko, ur pixka bat ere jar dezakezu hobeto ikusteko eta azken aldiz irakuzteko.
5. Sustraiak paper batera eraman daitezke ura kentzeko
6. Ondoren, sustraiak pisatu daitezke (ura lehenengo kenduta!! Bestela, erroa baino ur gehiago pisatuko du)
Sustraiak paper-orri bati itsatsi eta luzera neur daiteke.

Kontsejua :

- Lur zati txiki bat (haur bakoitzeko) nahikoa da sustrai asko izateko (zuhaitz baten azpian jartzen bada)
- Kendu hustubidea harraskatik eta, ahal dela, jarri ontzi bat harraskaren azpian, lurrak hodiak buxatzen dituelako.
- Intsektuak aurki daitezke lurrean (zizareak, larbak...)
- Jarduera honetan, asko zikintzen da, baita mahaia eta zorua ere.



Zer dira zuhaitza eta basoa?
Zuhaitzak basoan dituen funtzioak

Izena :

Gaurko data :

Nire sustraia desbiribilkatzen dut, esparru honetan sardadin.

Beheko erro hau hartu nuen (lekua, zuhaitz mota):

Nire sustraiaren luzera neurtu dut: (ez ahaztu unitateak!)

mm / cm / m

Nire erroaren pisua neurtu dut: (ez ahaztu unitateak!)

mg / g / kg

Uste dut nire sustraiak suge baten antza duela (sagu batena?):