

Flaskehaven - et økosystem

Introduktion

Det er muligt at etablere et minøkosystem i en lukket glasbeholder (f.eks. et stort henkogningsglas), hvor planter (primærproducenter) og nedbrydere (dekompositorer) afbalanceres i forhold til hinanden. Forsøget er et konkret eksempel på et økosystem, hvor vand, ilt, kuldioxid og næringssalte bevæger sig i lukkede kredsløb. Det drives af energistrømmen fra sollyset, der strømmer gennem flaskevæggen og som forlader systemet som langbølget varmestråling. Er miniøkosystemet først etableret, kan det bevares i flere år uden ret meget anden pasning end at man sørger for en passende belysning.

Materialer

Klar glasbeholder, f.eks. et stort henkogningsglas eller en vinballon eller lignende med tætsluttende skruelåg
LECA-ærter eller kattegrus
Trækul eller grillkul i små stykker - max. 1 x 1 x 1 cm
Steril havejord, f.eks. pottemuld
Planteredskeer: passende lange pinde, hvor der i enden er bundet en ske eller gaffel
Pind med ståltrådkrog til at fjerne blade og planter med
Fugtighedselskende planter. Ved starten anvendes små planter. Følgende arter kan f.eks. bruges: bladbegonie (små arter), diffenbachia (*Diffenbachia*), eksplosionsplante (*Pilea*), kobberplante (*Episcia*), fiskeben (*Maranta*), musehale (*Peperomia*), paletblad (*Coleus*), slangeskind (*Fittonia*), stuescepter (*Aphelandra*), vandrende jøde (*Tradescantia*), vedbend (*Hedera*), venushår (*Adiantum*), væddeløber (*Chlorophytum*), spansk mos (epifyt) (*Tillandsia usneoides*).

Fremgangsmåde

1. LECA-ærter og trækul hældes i beholderen vha. en tragt af avispapir. Lagtykkelsen skal være nogle få cm. Ved at anvende let fugtede materialer undgås lettest at støve på beholderens inderside. LECA-ærterne er et porøst materiale, som let opsuger vand og derfor virker vandregulerende på systemet. Trækullaget virker vandrensende og nedsætter risikoen for opvækst af skimmelsvampe.
2. Jorden hældes derefter i beholderen. Det er atter en fordel at anvende let fugtig jord for at undgå støvproblemer på beholderens inderside. Jorden må ikke være så fugtig, at der kan presses vand ud af den. Det er nemt senere at regulere fugtigheden.
3. Et mindre udvalg (2-4) små planter placeres i jorden vha. planteredskeer. Den midterste plante plantes til sidst. Denne plante skal også være den største.
Hvis der er slyngende planter i systemet, placeres en gren i ballonen. Til grenen kan man i toppen binde spansk mos med noget plantebast. Spansk mos har ingen rødder og kan repræsentere regnskovens epifytter.

-
4. Låget lukkes tæt, og beholderen placeres et lyst sted uden direkte solbestråling.
 5. Efter nogle dages forløb indstiller ligevægten mellem luftfugtigheden og temperaturen sig. Hvis der på beholderens inderside er overdugget, er fugtigheden for høj. Denne kan reguleres ved at linde på låget af beholderen et par dage.
 6. Pasningen er herefter meget beskeden. Større visne planterester fjernes for at undgå problemer med skimmelsvampe, og vandbalancen justeres eventuelt.
-

Resultat- behandling

1. Iagttag og beskriv den succession, der foregår i vinballonen.
2. Kan et sådant miniøkosystem sammenlignes med et tilsvarende økosystem i naturen? I hvilket klimabælte befinder vi os da?

