

Elevforskning

VED GRO WOLLEBÆK, RESSURSLÆRER FOR NYSGJERRIGPER

Fjerdetrinn ved Olsborg skole i Målselv har forsket på et spennende spørsmål: Hva er det som utløser spiringen av planter? De har engasjert seg, diskutert og kommet til at ingenting gror under snøen. Når snøen smelter, observerer de at naturen våkner til liv. Elevene undrer seg over hva som gir frøene og plantene beskjed om at tiden er inne for å begynne og vokse. Er det varmen fra solen, lengre dager, vann eller noe annet som forteller dem at våren har kommet?



1 Dette lurte vi på

4. trinn lurte rett og slett på: «Hva er det som får et frø til å spire og gro og begynne å vokse?»

2 Lag hypoteser

Klassen diskuterte og endte opp med fire ting som de trodde var de viktigste tingene for at frø skal spire og gro. Hypotese 1: Frø trenger lys for å vokse. Hypotese 2: Frø trenger varme for å vokse. Hypotese 3: Frø trenger vann for å vokse. Hypotese 4: Frø trenger jord for å vokse.

3 Legg en plan

Elevene ble organisert i fire grupper for å utforske hvordan vekstforholdene påvirker spiring. De ble først enige om å gjennomføre eksperimenter der alle de andre vekstforholdene var til stede, men uten vann, jord, lys og varme.

Etter hvert innså de at det var nødvendig å teste vekstforholdene mer detaljert. De bestemte seg for å inkludere tester hvor enda ett av vekstforholdene ble fjernet. Dette kompliserte prosessen, og det oppstod diskusjoner mellom gruppene. En elev hadde forslag til hvordan det kunne løses. Alle gruppene ble enige om å bruke den nye metoden og de utarbeidet skjemaer for å dokumentere funnene sine.

Les videre på neste side. [→](#)

4 Test hypotesene

Elevene startet sine eksperimenter ved å hente utstyr fra utelageret: pottes, jord, bomull og ertefrø. De fordelte jord i 22 av pottene og de resterende 10 pottene fikk bomull. I hver potte plasserte de 2 frø, dypt nok til at de lå tre centimeter under overflaten. Deretter gikk elevene videre med å merke pottene.

Pottene ble så organisert i forskjellige esker, basert på de unike vekstforholdene de skulle testes under:

- Pottes som skulle få varme og lys ble plassert på naturfagrommet.
- Pottene som skulle ha kalde og lyse forhold ble satt på ungdomsskolen.
- Frø som skulle vokse i varmt, men mørkt miljø, fikk plass på lageret i sløydsalen.
- Frø som skulle spire i mørke og kalde omgivelser, ble plassert på kjølerommet på skolekjøkkenet.
- Til slutt vannet elevene de pottene som var bestemt for vanning.

Så begynte de å observere resultatene av eksperimentene sine. De noterte hver dag hvordan frøene utviklet seg og tok mange bilder underveis når de forsket.

5 Drøft og oppsummer

Elevenes forskning viste viktigheten av vann for planters vekst. Frø som ikke mottok vann, spirte ikke. Videre viste resultatene at frø som ble nektet både vann og jord, ikke spirte i det hele tatt. Imidlertid spirte alle frø, enten i jord eller bomull, som fikk både varme og vann; derimot hadde de som ble utsatt for kulde, selv med vann, dårlig spireevne.

Lys har også en betydelig effekt på plantenes kvalitet etter spiring. Frø som vokste i mørke rom, utviklet seg til å bli bleke og svake. I kontrast, frø plantet i jord og utsatt for rikelig med lys og vann, vokste til hele 25 cm høye planter. Frø dyrket i bomull viste derimot knapt noen vekst. Disse funnene understreker at optimale vekstforhold er essensielle for en plantes helse og utvikling.

6 Del med andre

Prosjektet ble avsluttet med at elevene fortalte resten av skolen om prosjektet og det de hadde funnet ut.

Oppgaver

- 1) Hva er 4. trinn sitt spørsmål? Hva lurte de på?
- 2) Hvor mange hypoteser laget de?
- 3) Hvordan kom elevene frem til metoden de skulle bruke for å teste hypotesene?
- 4) Hva trengte elevene av utstyr for å forske?
- 5) Hva fant elevene ut at et frø trenger for å spire?
- 6) Hvem viste elevene forskningen sin til?



Kaldt og mørkt



Kaldt og lyst



Varmt og mørkt



Dag 13 – spirer