

Houdbaarheid van brood Broodschimmel

Opdracht:

Brood is niet lang houdbaar. Wanneer brood niet correct wordt bewaard, kan er bederf optreden door schimmelvorming.

Doelstelling:

Het doel is de schimmel die bederf van brood kan veroorzaken, te onderwerpen aan een microscopische studie.

Doelgroep: 2^{de} en 3^{de} graad ASO, TSO, KSO en BSO

Sluit aan bij de les: biologie/natuurwetenschappen

Benodigheden: zie werkwijze

Vorm: klassikale inleiding, experiment

Aanvullend lesmateriaal:

'BOOST', achtergrondinformatie voor leerkrachten p. 25

Werkwijze

Principe: studie van de schimmel die bederf van brood veroorzaakt met behulp van de microscoop

Materiaal:

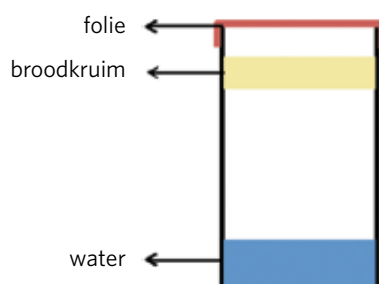
- snede brood
- breed glas
- water
- vershoudfolie
- microscoop, draagglasjes, dekglasjes, immersieolie

Uitvoering:

A. Schimmelgroei op brood induceren

Om de schimmel te kunnen bestuderen, moet deze eerst opgekweekt worden. Om dit te bekomen, wordt een stukje broodkruim in de gepaste omgeving gebracht die schimmelgroei zal bevorderen. Plaats een stukje broodkruim bovenaan in een glas waarin water aanwezig is. Sluit het geheel af met de folie. Het kruim zit geklemd tussen de wanden van het glas en komt niet in contact met het water. Door de verzadigde water atmosfeer, zal schimmelgroei geïnduceerd worden.

Voorbeeld van proefopstelling:



B. Binnen de drie dagen zal er normaal een schimmel zijn uitgegroeid op het broodkruim. De meest voorkomende broodschimmel is *Penicillium* sp. Deze schimmel zal groen kleuren. Opgelet: wacht niet langer dan drie dagen om de schimmel te isoleren van het kruim en te bestuderen onder de microscoop wegens kans op overmatige sporulatie. Sporen zijn schadelijk wanneer deze worden ingeademd door de mens. Bestudeer dus enkel de schimmel als deze nog maar beperkt verspreid is op het kruim.

C. Breng een druppel water op een draagglasje en breng met een spatel wat schimmelmateriaal over in de druppel water. Plaats een dekglasje en bekijk de schimmel bij een vergroting van 10x of 40x onder de lichtmicroscoop.

Uitwerking:

- Hoe lang duurt het vooraleer de schimmel waarneembaar is en hoe verandert hij in de tijd?
- Teken het beeld dat je ziet onder de microscoop. Welke onderdelen van de schimmel kan je onderscheiden?

Achtergrond:

Uitleg over de classificatie van schimmels en over de voortplanting vind je in handboeken voor biologie in het 4de jaar. Voorbeeld: Biogenie 4 of Bioskoop 4.